Davidoff (A. M.) Effect of Kola nut on assimilation of fat and exchange of water in rest and work [in Russian], 8vo. St. P., 1891

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890 — 91 академическомъ году.

№ 70.

КЪ ВОПРОСУ
О
ВЛІЯНІИ ОРѢХОВЪ КОЛА
(NUCES KOLA)
НА
УСВОЕНІЕ ЖИРОВЪ ПИЩИ И ВОДООБМѢНЪ
у здоровыхъ людей
ПРИ
ПОКОѢ И МЫШЕЧНОЙ РАБОТѢ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

А. М. Давыдова.

INSTITUTE OF MEDICINE OF ENGLAND
23 NOV 92
LIBRARY

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: *В. А. Манассеинъ*, *Ю. Т. Чудновскій* и приватъ-доцентъ *П. В. Буржинскій*.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Я. ТРЕЙ, Разъѣзжая, № 43.
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890 — 91 академическомъ году.

№ 70.

КЪ ВОПРОСУ
О
ВЛІЯНІИ ОРѢХОВЪ КОЛА
(NUCES KOLA)
НА
УСВОЕНІЕ ЖИРОВЪ ПИЩИ И ВОДООБМѢНЪ
у здоровыхъ людей
ПРИ
ПОКОѢ И МЫШЕЧНОЙ РАБОТѢ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

А. М. Давыдова.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: *В. А. Манассеинъ*, *Ю. Т. Чудновскій* и приватъ-доцентъ *П. В. Буржинскій*.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Я. ТРЕЙ, Разъѣзжая, № 43.
1891.

Докторскую диссертацію лекаря Алексѣя Давыдова подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи орѣховъ кола (nuces kola) на усвоеніе жировъ пищи и водообмѣнъ у здоровыхъ людей при покоѣ и мышечной работѣ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, марта 30 дня 1891 года.

Ученый Секретарь *Насиловъ*.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

I.

Въ самое послѣднее время, именно съ 80-хъ годовъ, вниманіе врачей за границею было обращено на плодъ растенія Sterculia acuminata, извѣстный болѣе всего подъ названіемъ «орѣхъ кола»—*nux kola*, въ виду его замѣчательныхъ свойствъ по дѣйствію на организмъ человѣка. Къ этимъ замѣчательнымъ свойствамъ относятъ: возбуждающее и укрѣпляющее дѣйствіе его на организмъ вообще, свойство отгонять сонъ, утолять голодъ и жажду, въ особенности-же поддерживать силы людей во время чрезмѣрной мышечной работы, возбуждать половую сферу, и многія другія свойства, дѣлающія его какимъ-то чудеснымъ и благодѣтельнымъ продуктомъ растительнаго царства; у врачей онъ уже нашелъ терапевтическое примѣненіе въ различныхъ болѣзняхъ: при разстройствахъ нервной системы, сердечныхъ болѣзняхъ, головныхъ боляхъ разнаго происхожденія, какъ укрѣпляющее у реконвалесцентовъ послѣ тяжкихъ лихорадочныхъ заболѣваній, при хроническихъ поносахъ и мн. другихъ.

Орѣхъ кола извѣстенъ въ литературѣ подъ множествомъ другихъ названій: kola, colla, kolat, kula, gola, coles, ombéné, orendé, gourou, n'gourou, суданскій кофе (café du Soudan), nangoué, eréré, kokkorokou, kola-bah (гдѣ частица bah означаетъ хорошій, благодѣтельный), sterculia cola и др.

Это есть собственно не орѣхъ, а сѣмя дерева, произрастающаго на всемъ Западномъ берегу Африки на пространствѣ между Сіерра-Леоне и Конго или Нижней Гвинеей, а въ послѣднее время сталъ встрѣчаться и въ Америкѣ, куда онъ занесенъ неграми изъ мѣста своей родины. Растеніе, производящее

*

орѣхъ кола, принадлежитъ къ семейству мальвовыхъ (Malvaceae) къ роду Sterculia и къ виду Sterculia acuminata (Pal. Beauv.) или Cola acuminata (Rob. Brown). Дерево это достигаетъ въ высоту отъ 10 до 20 метровъ, со стволомъ прямымъ, цилиндрическимъ, цвѣтетъ и приноситъ плоды два раза въ годъ: каждый сборъ даетъ до 44 килограммъ орѣха (120 англійскихъ фунтовъ); растеніе одновременно бываетъ покрыто и цвѣтами и плодами; іюньскіе цвѣты приносятъ плоды въ октябрѣ и ноябрѣ, а ноябрскіе въ маѣ и іюнѣ; собственно плодъ растенія — коробочка, которую по формѣ и величинѣ сравниваютъ съ сосновою шишкою или съ лимономъ; коробочка эта состоитъ изъ 5-ти овальныхъ капсулъ, заключающихъ отъ 5 до 15 зеренъ краснаго или бѣлаго цвѣта, по наружному виду напоминающихъ каштанъ, нѣжнорозоваго цвѣта снаружи, съ фіолетовымъ оттѣнкомъ внутри; вѣсъ ихъ отъ 5 до 28 grm. Туземцы собираютъ орѣхъ, тщательно отбирая отъ испорченныхъ, и сохраняютъ въ корзинахъ въ свѣжемъ состояніи въ теченіи мѣсяца; въ свѣжемъ состояніи онъ хорошо доставляется даже въ Англію; когда орѣхи начинаютъ морщиться и сохнуть, ихъ окончательно высушиваютъ на солнцѣ, и въ такомъ видѣ они идутъ въ продажу, или превращаются въ порошокъ.

Описаніе это составлено нами главнымъ образомъ по Heckel'ю и Schlangdenhauffen'у [1]), а также по Cauvet [2]), Adansonia [3]), Merat и de-Lens [4]), Lanessan'у [5]) и по Natton'у [6]). Изъ подробнаго химическаго анализа, произведеннаго Heckel'емъ и Schlangdenhauffen'омъ въ 1883-мъ году видно, что орѣхъ кола заключаетъ въ процентахъ:

кофеина	2,346	веществъ, растворимыхъ въ хлороформѣ 2,983.
теобромина	0,023	
таннина	0,027	
жирныхъ веществъ . . .	0,585	
таннина	1,591	веществъ, растворимыхъ въ алкоголѣ 5,826.
«rouge de kola»	1,290	
глюкозы	2,875	
постоянныхъ солей . . .	0,070	
крахмала	33,754	
камеди	3,04	
красящихъ веществъ . . .	2,561	

бѣлковыхъ тѣлъ	6,761
золы	3,325
воды	11,919
Итого	70,169
клѣтчатки	29,831
Всего	100,0

Мы производили опыты съ орѣхами кола, полученными нами отъ извѣстной фирмы Merck'а въ Darmstadt'ѣ; присланные намъ прошлымъ лѣтомъ орѣхи, въ количествѣ одного фунта, въ сухомъ видѣ представляли изъ себя зерна, состоящія изъ двухъ сѣмяно-долей, овально-яйцевидной формы, съ двухъ сторонъ какъ-бы приплюснутыя въ видѣ фасетокъ; длиною, шириною и толщиною каждое зерно отъ 2-хъ до 3-хъ сант., вѣсомъ отъ 2-хъ до 12 граммъ; снаружи грязнокоричневаго цвѣта, слегка морщинисты, въ изломѣ свѣтлокоричневаго цвѣта; само вещество сѣмянъ очень твердо, такъ что очень трудно поддавалось разламыванію и разжевыванію; порошокъ, приготовленный изъ этихъ орѣховъ, имѣлъ свѣтлокоричневый цвѣтъ, съ особымъ ароматическимъ слабымъ запахомъ; вкусъ орѣха горьковатый, пряный, слегка вяжущій, по мнѣнію многихъ, принимавшихъ его, напоминающій отчасти вкусъ кофе и какао; другимъ же, а также и мнѣ, онъ казался непріятнымъ съ запахомъ и вкусомъ напоминающимъ таннинъ. При смѣшиваніи порошка съ водою фильтратъ окрашивался въ свѣтлокоричневый цвѣтъ и имѣлъ вкусъ самаго орѣха; мы нашли въ присланныхъ орѣхахъ 0,1225% нейтральныхъ жировъ и 16,17% влажности.

Мы предъявляли уважаемому профессору ботаники А. Ѳ. Баталину эти орѣхи и онъ ихъ призналъ именно за тѣ самыя сѣмена растенія Sterculia acuminata, извѣстныя подъ названіемъ «орѣхъ кола»—nux kola.

Объ орѣхѣ кола встрѣчаются упоминанія у путешественниковъ прошлаго столѣтія.

Первыя же литературныя свѣдѣнія объ немъ появляются въ началѣ текущаго столѣтія, именно въ «Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, apliquée aux arts, à l'agriculture, à l'economie etc.», 1803 года [7]), гдѣ подъ именемъ «Kola» описанъ плодъ африканскаго растенія безъ указанія самаго растенія; здѣсь уже обращается вниманіе на замѣчательныя свойства

этого орѣха: уменьшать жажду, укрѣплять десны и предохранять отъ порчи зубы, и на свойство придавать хорошій вкусъ даже плохой водѣ.

Merat и de-Lens [4]), въ 1831 году, кромѣ описанія уже самаго дерева Sterculia acuminata, приводятъ, что туземцы жуютъ и даже ѣдятъ этотъ плодъ, такъ какъ онъ придаетъ пряный и сладковатый вкусъ всякому питью, которое употребляютъ послѣ него, въ чемъ Palisot Beauvois, первый описавшій это растеніе, убѣдился самъ; здѣсь же находится указаніе, что орѣхъ кола у негровъ считается драгоцѣннымъ, а европейскіе путешественники считаютъ его за stomachicum, средство утоляющее голодъ, слюногонное, полезное въ болѣзняхъ печени и удаляющее сонъ. Въ Adansonia [3])—Recueil d'observations botaniques, redigé par le dr. Baillon, т. X. 1871, кромѣ описанія многихъ видовъ Sterculia приводятся указанія на замѣчательныя свойства Sterculia acuminata, что будто бы оно имѣетъ такія возбуждающія свойства на половую сферу (aphrodiasique), «которыя превосходятъ все, что можно вообразить»; у магометанъ плодъ этотъ считается божественнымъ «ниспосланнымъ Пророкомъ»; здѣсь же упоминается о свойствѣ орѣха удалять сонъ.

De-Lanessan [5]) сообщаетъ, что орѣхъ кола употребляется туземцами какъ жевательное средство (masticatoire).

У Cauvet [2]) упоминается только о свойствѣ орѣха придавать хорошій вкусъ даже самой плохой солонцеватой водѣ.

Attfield [8]) въ 1865 году нашелъ въ колѣ до 2% теина.

Dujardin-Beaumetz [9]) въ засѣданіи Парижскаго Терапевтическаго Общества 28 мая 1884 года демонстрировалъ разные препараты, приготовленные Natton'омъ изъ орѣховъ кола; онъ сообщилъ, что негры употребляютъ также орѣхъ для напитка, какъ кофе. По наблюденіямъ Dujardin-Beaumetz'а кола прекрасное tonicum, и при выздоровленіи отъ затяжныхъ заболѣваній наблюдались очень хорошіе результаты. По мнѣнію Dujardin-Beaumetz'а орѣхъ кола долженъ быть поставленъ въ число средствъ, сберегающихъ организмъ (aliment d'épargne), какъ кофе, чай, кокка и матэ. Мочегонное дѣйствіе его довольно непостоянно; при упорныхъ поносахъ кола полезенъ въ поджаренномъ видѣ въ формѣ напитка.

Затѣмъ въ 1883 и въ 1884 годахъ появились работы, посвященныя исключительно изслѣдованію орѣха кола, это— уже упомянутая выше статья Heckel'я и Schlangdenhauffen'а о химическомъ составѣ и диссертація д-ра Monnet [10]), гдѣ онъ путемъ опытовъ на животныхъ и на людяхъ пробуетъ выяснить физіологическое и терапевтическое дѣйствіе орѣха кола на животный организмъ.

Д-ръ Monnet въ упомянутой диссертаціи приводитъ доказательства въ пользу одинаковаго дѣйствія на организмъ орѣха кола и кофеина. Онъ наблюдалъ на людяхъ, что употребленіе орѣха кола вызывало безсонницу, доходившую до того, что нѣкоторые проводили ночи безъ сна; Monnet приписываетъ это имѣющимся въ колѣ кофеину и теобромину. О дѣйствіи колы какъ aphrodisiacum онъ отказывается дать какое либо заключеніе, такъ какъ особыхъ явленій со стороны половой сферы онъ не замѣтилъ при опытахъ на людяхъ. Вліяніе орѣха кола на головной мозгъ обнаруживалось весьма рѣзко: нѣкоторые изъ лицъ, принимавшихъ умѣренныя дозы эликсира колы или вина (vin-Natton), чувствовали бо̀льшую способность къ умственнымъ занятіямъ, бо̀льшую легкость въ работѣ, меньшую утомляемость, работали съ большимъ увлеченіемъ и находили удовольствіе въ трудѣ; д-ръ Monnet объясняетъ это вліяніемъ орѣха кола на измѣненіе кровеобращенія въ мозгу. По мнѣнію Monnet, кола несомнѣнно обладаетъ способностью понижать потребность въ питаніи, а потому онъ называетъ кола «предохранительнымъ питательнымъ средствомъ, дающимъ силу или уменьшающимъ потери организма» (l'aliment d'épargne, l'aliment dynamophore ou antideperditeur); свойство это, по его мнѣнію, присущее и аравійскому кофе, объясняется достаточно содержаніемъ въ колѣ кофеина даже въ бо̀льшемъ количествѣ, чѣмъ въ кофе. Monnet прибѣгаетъ для объясненія дѣйствія кола на организмъ къ гипотезамъ о дѣйствіи кофеина и присоединяется къ взглядамъ Kuss'а и Duval'я, по мнѣнію которыхъ онъ способствуетъ превращенію тепла въ силу и даетъ возможность утилизировать съ бо̀льшею пользою вещества, поступившія въ организмъ до кофеина; означенные ученые сравниваютъ его дѣйствіе съ ролью смазочнаго матеріала въ какой-либо машинѣ, уменьшающаго треніе

частей и тѣмъ способствующаго бо̀льшему количеству тепла переходить въ механическую работу; а потому людямъ подъ вліяніемъ кофеина потребуется меньше питательнаго матеріала для совершенія извѣстной механической работы, что, по мнѣнію д-ра Monnet, доказывается (?) уменьшеніемъ мочевины въ мочѣ при употребленіи орѣха кола. Значенія питательнаго средства д-ръ Monnet орѣху кола не придаетъ, а, по его мнѣнію, это средство дѣйствуетъ прямо на нервную систему возбуждающимъ образомъ, и принадлежитъ къ тѣмъ средствамъ, которыя Mantegazza называетъ «нервными пищевыми средствами» (aliments nerveux). Измѣряя метаморфозъ тѣла по количеству выдѣляющейся въ мочѣ мочевины, (?) д-ръ Monnet для сравненія дѣйствія колы съ кофеиномъ сдѣлалъ одинъ опытъ на человѣкѣ и получилъ по отношенію къ выдѣленію мочевины цифры, сходныя съ тѣми, которыя получилъ Rabuteau для кофеина; послѣдній авторъ мочегоннаго дѣйствія за кофеиномъ не признаетъ. Для опыта д-ръ Monnet взялъ одного субъекта, находившагося въ періодѣ выздоровленія отъ брюшнаго тифа; онъ давалъ ему ежедневно 3 — 4 столовыхъ ложки вина кола (vin-Natton) и получилъ слѣдующія цифры:

	мочи	мочевины на литръ	мочевины въ сутки
безъ кола 1-й день	1200	11,3	13,56
» » 2-й »	1250	10,7	13,37
съ кола 3-й »	1300	9,6	12,48
» » 4-й »	1400	8,5	11,9
безъ кола 5-й »	1000	14,0	14,0

Кромѣ уменьшенія мочевины Monnet замѣтилъ въ этомъ случаѣ и увеличеніе количества мочи, а потому и ставитъ заключеніе, что, во 1-хъ, кола дѣйствуетъ какъ вещество, уменьшающее потери организма, такъ какъ онъ уменьшаетъ выдѣленіе мочевины (?), а слѣдовательно (?) уменьшаетъ сгораніе азотистыхъ веществъ, и, во 2-хъ, кола есть мочегонное (?), дѣйствіе котораго обнаруживается у здороваго субъекта даже при сравнительно малыхъ дозахъ. Несмотря на то, что Dujardin-Beaumetz и Huchard не считаютъ кола мочегоннымъ, Monnet настаиваетъ на своемъ мнѣніи и выставляетъ на видъ то обстоятельство, что кола дѣйствуетъ мочегонно (?) и у больныхъ съ недостаточностью двухстворчатаго клапана. На сердце кола

дѣйствуетъ подобно кофеину, при чемъ Monnet замѣтилъ замедленіе пульса у людей: у одного больнаго, лечившагося отъ поноса, подъ вліяніемъ тинктуры кола въ количествѣ 10 grm. число ударовъ сердца понизилось до 48 и даже до 46 въ минуту; по прекращеніи же лекарства опять возрастало до 56 и 60. У животныхъ же (собакъ, лягушекъ) наоборотъ наблюдалось учащеніе сердечныхъ сокращеній подъ вліяніемъ кола; тоже наблюдалъ и Leven [11]) при кофеинѣ; послѣдній авторъ объясняетъ эту разницу въ дѣйствіи на сердце у людей и животныхъ тѣмъ, что наблюденія дѣлались въ разныя фазы дѣйствія кофеина: въ началѣ онъ ускоряетъ, а затѣмъ замедляетъ пульсъ. Въ этомъ отношеніи д-ръ Monnet сдѣлалъ 4 наблюденія на больныхъ, которымъ давалъ эликсиръ кола, и замѣтилъ, что, дѣйствительно, число ударовъ сердца сначала повысилось, а затѣмъ понизилось, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблицы:

	до кола:			
въ 7 ч. 5 мин.	76	84	68	64
	послѣ кола:			
въ 7 ч. 20 мин.	84	84	72	64
» 7 » 35 »	76	84	68	64
» 8 »	88	92	84	72
» 10 »	80	84	100	72
» 11 » 45 »	100	100	88	100

Къ вечеру пульсъ упалъ у всѣхъ ниже 70.

Далѣе, Monnet сдѣлалъ 3 опыта на собакахъ: онъ впрыскивалъ одной изъ нихъ въ бедренную вену infusum kola, другой — подкожно эссенцію колы, а третьей — также подкожно 0,02346 grm. кофеина въ растворѣ; кола вводилась въ такомъ количествѣ, чтобы содержаніе кофеина соотвѣтствовало количеству его въ третьемъ опытѣ. На основаніи этихъ опытовъ онъ пришелъ къ результатамъ, что кола и кофеинъ совершенно одинаково дѣйствуютъ на кровеобращеніе, но первый, можетъ быть, сильнѣе, такъ какъ при немъ отчетливѣе выражены повышеніе кровянаго давленія и регулированіе сердечныхъ сокращеній. Кола, какъ и кофеинъ, представляетъ мышечный ядъ; поперечнополосатыя мышцы при малыхъ дозахъ теряютъ часть своей сократительности, а при токсическихъ совершенно

утрачиваютъ ее. Въ терапевтическихъ дозахъ кола, по видимому, возбуждаетъ сократительность гладкихъ мышцъ и, какъ доказательство этого вліянія, Monnet приводитъ повышеніе кровяного давленія и мочегонное дѣйствіе, наблюдаемыя при назначеніи колы; кола дѣйствуетъ также на мышцы мочеваго пузыря возбуждающимъ образомъ, что выражается частыми позывами къ мочеиспусканію. Затѣмъ, д-ръ Monnet произвелъ наблюденія на больныхъ и даетъ указаніе на терапевтическое его примѣненіе въ разныхъ болѣзняхъ: въ сердечныхъ заболѣваніяхъ, при головныхъ боляхъ, вообще нервныхъ разстройствахъ, при тяжелыхъ лихорадкахъ, какъ tonicum и уменьшающее траты организма, у выздоравливающихъ послѣ разныхъ формъ тифа, туберкулезныхъ и хлоротическихъ, при поносахъ, особенно упорныхъ и хроническихъ. Въ послѣднемъ случаѣ д-ръ Monnet уже объясняетъ благотворное дѣйствіе колы не кофеиномъ, который напротивъ возбуждаетъ перестальтику кишекъ, а какимъ-либо другимъ тѣломъ, заключающимся въ колѣ алкалоидомъ или другимъ чѣмъ, что ускользаетъ при химическихъ анализахъ колы. Monnet упоминаетъ о дѣйствіи колы и при холерѣ, но безъ опредѣленныхъ результатовъ.

Считаю нужнымъ привести препараты колы, употребляемые въ медицинѣ; препараты эти приготовлены Natton'омъ. Намъ, между прочимъ, извѣстно, что препараты орѣха кола прописываются практикующими врачами въ Петербургѣ. Нижеслѣдующій списокъ заимствованъ нами изъ диссертаціи д-ра Monnet:

1) *тинктура* (сухой колы 100 grm., алкоголя 60%—500 grm.); 2) *вино* (vina)—(сухой колы 100 grm., сладкаго вина 1000 grm.); 3) *экстрактъ алкогольный* неопредѣленнаго состава (изъ 100 grm. сухой колы извлекается 60% спиртомъ qs и выпаривается до густоты экстракта); 4) *сиропъ*, неопредѣленнаго состава (изъ 100 grm. сухой колы извлекается 60% спиртомъ qs и затѣмъ прибавляется сахара до 1 килограмма); 5) *эссенція колы*, получаемая извлеченіемъ кипящей водою въ количествѣ 2000 grm. изъ 1 килограмма истолченнаго орѣха кола; 6) *пилюли*.—каждая содержитъ 0,1 grm. экстракта, и порошка колы qs. для пилюльной массы; 7) *жидкій экстрактъ*

(extractum fluidum)—(свѣжей колы 100 grm., 80% спирта 500 grm.); 8) *эликсиръ*, состоящій изъ равныхъ частей жидкаго экстракта и сахарнаго сиропа; 9) *конфекты* (сахарная паста)—(свѣжей колы 100 grm., сахара 200 grm.); 10) *пастилки* (100 grm. сахарной пасты, 1 grm. камеди, воды 6 grm. и ароматическихъ веществъ qs. на 100 пастилокъ), и 11) *шоколадъ* (сахарной пасты колы 60 grm., порошка сасао 40 grm., корицы 0,5 grm.).

Я позволилъ себѣ болѣе подробно остановиться на диссертаціи д-ра Monnet, такъ какъ онъ первый изъ врачей опытнымъ и клиническимъ путями старается объяснить физіологическое и терапевтическое значеніе орѣха кола. Но къ работѣ д-ра Monnet необходимо отнестись крайнѣ осторожно, такъ какъ всѣ его опыты и выводы изъ нихъ не выдерживаютъ научной критики. Такъ, онъ на единственномъ опытѣ основываетъ свое заключеніе о пониженіи матаморфоза въ тѣлѣ по пониженію только количества мочевины въ мочѣ, не принимая во вниманіе количества введеннаго съ пищею азота; о мочегонномъ дѣйствіи орѣха кола судитъ только лишь по увеличенію количества мочи, не принимая въ разсчетъ ни количества введенной въ организмъ воды съ пищею и питьемъ, ни количества плотныхъ составныхъ частей мочи; и т. под.

Въ 1888 году [12]), во Франціи, въ одномъ полку были произведены опыты, съ сухимъ орѣхомъ кола въ такомъ количествѣ для каждаго опыта, чтобы по содержанію кофеина кола соотвѣтствовала 0,12 grm. и при этихъ опытахъ оказалось, что офицеры могли въ продолженіи 12 часовъ идти съ малыми (отъ 20 до 25 минутъ) остановками, не испытывая утомленія; подобные опыты были повторены въ другомъ полку и въ теченіи $15^1/_2$ часовъ офицеры могли пройти 72 километра безъ утомленія, принимая въ нѣсколькихъ раздѣльныхъ пріемахъ сухой орѣхъ кола всего въ количествѣ, соотвѣтствующемъ по содержанію кофеина 0,15 grm. По совѣту д-ра Heckel'я члены французскаго альпійскаго клуба стали употреблять приготовленные изъ колы бисквиты противъ одышки и усталости. Бисквиты изъ орѣха кола были выставлены на Всемірной Парижской выставкѣ 1889 года.

Въ 1890 году д-ръ Heckel снова сообщилъ Парижской Ме-

дицинской Академіи о свойствахъ орѣха кола поддерживать силы людей во время чрезмѣрной мышечной работы; по его сообщенію, негры въ Африкѣ при употребленіи одного свѣжаго зерна sterculia acuminata могутъ проходить при сильной солнечной жарѣ до 80 километровъ въ сутки; д-ръ Heckel наблюдалъ такое свойство колы и во Франціи, гдѣ пришлось употреблять не свѣжій орѣхъ, а сухой. Въ прошломъ году орѣхъ кола сталъ вводиться въ употребленіе и въ германской арміи.

Профессоръ Christy [13]) въ своемъ сообщеніи обращаетъ вниманіе на возбуждающія и укрѣпляющія свойства орѣха кола; онъ приводитъ, что кола въ видѣ мелкаго порошка иногда служитъ въ теченіи многихъ дней единственнымъ питательнымъ средствомъ у негровъ на Западномъ берегу Африки; по его мнѣнію, орѣхъ кола прекрасно освѣжаетъ человѣка послѣ сильнаго утомленія; употребляемый въ видѣ напитка онъ по питательности стоитъ выше чая, кофе и какао, такъ какъ содержитъ болѣе азотистыхъ составныхъ частей. Дѣйствіе колы профессоръ Christy также приписываетъ заключающемуся въ немъ кофеину, а поэтому находитъ его полезнымъ для спортсменовъ, гимнастовъ и людей, занимающихся усиленнымъ умственнымъ трудомъ; какъ лекарство онъ рекомендуетъ колу какъ хорошее tonicum и excitans.

Д-ръ Hamilton нашелъ его полезнымъ при морской болѣзни [14]) и кровавомъ поносѣ [15]).

За тѣмъ въ самое послѣднее время профессоръ Christy [16]) снова ратуетъ за кола; по его наблюденіямъ, орѣхъ чрезвычайно полезенъ при опьяненіи, которое отъ колы быстро проходитъ.

До сихъ поръ вопросъ о главномъ дѣйствующемъ началѣ орѣха кола еще не рѣшенъ окончательно на основаніи точныхъ научныхъ данныхъ.

Въ прошломъ году въ Парижской Медицинской Академіи возникъ споръ между д-рами G. Sée и E. Heckel'емъ относительно главнаго дѣйствующаго начала орѣха кола. Сущность этого спора постараюсь сообщить въ краткихъ словахъ. Д-ръ G. Sée [17]) на основаніи опытовъ на людяхъ съ кофеиномъ утверждаетъ, что главное дѣйствующее начало въ орѣхѣ кола принадлежитъ кофеину, такъ какъ, по его мнѣнію, и кофеинъ облегчаетъ мышечную работу и уменьшаетъ усталость. Но д-ръ

E. Heckel [18]), приписывавшій прежде (въ 1883-мъ году) въ колѣ главное дѣйствіе кофеину, 8-го мая 1890 г., сдѣлалъ докладъ, въ которомъ, соглашаясь отчасти съ д-ромъ G. Sée относительно дѣйствія кофеина, не допускаетъ, однако, что въ колѣ дѣйствуетъ одинъ кофеинъ; въ доказательство этого онъ приводитъ, то обстоятельство, что по извлеченіи кофеина изъ колы хлороформомъ, порошокъ колы сохраняетъ все таки свою возбудительную силу по отношенію къ мышечной ткани. На основаніи своихъ наблюденій Heckel приписываетъ главное дѣйствіе открытому имъ и Schlangdenhauffen'омъ веществу, которое онъ назвалъ «Rouge de Kola.» Составъ его неизвѣстенъ пока, но оно, по Heckel'ю, содержитъ алкалоиды, дубильныя вещества и т. п. По увѣренію Heckel'я при сравнительныхъ опытахъ кола имѣетъ преимущество предъ кофеиномъ.

Д-ръ G. Sée [19]) не согласился съ Heckel'емъ, такъ какъ отдѣльныхъ опытовъ съ rouge de kola послѣднимъ не произведено. Затѣмъ, въ засѣданіи 20 мая 1890 г., Dujardin-Beaumetz [20]). на основаніи своихъ клиническихъ наблюденій и вышеупомянутой работы д-ра Monnet сообщилъ о препаратахъ орѣха колы (спиртной вытяжки и воднаго настоя), полезныхъ въ сердечныхъ болѣзняхъ, какъ tonicum, при поносахъ и какъ diureticum. По мнѣнію Dujardin-Beaumetz'а кола дѣйствуетъ заключающимися въ немъ кофеиномъ и теоброминомъ, но соглашается также, что тоническое дѣйствіе колы можетъ зависѣть отъ вещества «rouge de kola» Heckel'я и Schlangdenhauffen'а. Huchard [21]) также нашелъ колу полезнымъ въ сердечныхъ болѣзняхъ, какъ tonicum и противопоносное средство. Duhamel [22]), на основаніи своихъ опытовъ относительно дѣйствія колы и кофеина на усталость при мышечной работѣ, утверждаетъ, что кофеинъ далеко не оказываетъ такого дѣйствія, какъ кола; онъ замѣтилъ нѣкоторую разницу въ дѣйствіи ихъ на сердце и сосудистую систему: первый возбуждаетъ, а кола, напротивъ, успокаиваетъ дѣятельность сердца. Наконецъ, д-ръ E. Heckel въ «Marseille-médical» [23]) за 1890 г. приводитъ массу свидѣтельствъ со стороны разныхъ лицъ, дѣлавшихъ сравнительные опыты надъ кола и кофеиномъ; опыты были произведены надъ цѣлыми группами людей: пожарными, волосипедистами, больничной прислугой, альпинистами и т. п. и на от-

дѣльныхъ лицахъ. Изъ послѣднихъ многіе были вполнѣ интеллигентны, между ними врачъ Chobaut, фармацевтъ Tardieu и др. Всѣ эти лица принимали кола при условіи сильныхъ тѣлесныхъ напряженій: при восхожденіяхъ на горы, далекихъ прогулкахъ, при усиленной мышечной работѣ и т. под. Всѣ вполнѣ согласны, что кофеинъ въ соотвѣтственной дозѣ совсѣмъ не оказываетъ того дѣйствія, какъ кола въ видѣ бисквитъ Heckel'я. Нѣкоторые изъ подвергавшихся опытамъ принимали кола по нѣскольку дней подъ-рядъ безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій. Основываясь на этой массѣ фактическаго матеріала д-ръ Heckel поддерживаетъ свое прежнее убѣжденіе, что «своимъ дѣйствіемъ кола обязанъ не одному кофеину; кажется даже, что кофеинъ играетъ второстепенную роль въ томъ вліяніи, которое, кола оказываетъ на усталость и одышку.» Д-ръ G. Sée однако остается при своемъ убѣжденіи, что кола дѣйствуетъ только кофеиномъ.

Изъ приведеннаго спора и доказательствъ, можно думать, что, по всѣмъ вѣроятіямъ, истина лежитъ скорѣе на сторонѣ Heckel'я.

Изъ этого краткаго очерка доступной мнѣ литературы, видно, что орѣхъ кола обладаетъ, по мнѣнію многихъ, прекрасными свойствами, въ особенности же свойствомъ поддерживать силы людей во время чрезмѣрнаго физическаго труда при ограниченномъ количествѣ и даже при отсутствіи пищи и питья, такъ какъ онъ будто бы утоляетъ голодъ и жажду; а посему и возбуждаетъ достаточно интереса, чтобы на него обратить серьезное вниманіе врачей.

Заинтересовавшись этимъ средствомъ и не найдя въ литературѣ никакихъ указаній, какъ происходитъ усвоеніе составныхъ частей пищи и питья и обмѣнъ веществъ въ организмѣ подъ вліяніемъ орѣховъ кола, мы взяли на себя трудъ прослѣдить усвоеніе и обмѣнъ веществъ у человѣка при употребленіи орѣха кола, чтобы своимъ посильнымъ трудомъ способствовать разъясненію дѣйствія его на человѣка и выясненію значенія его въ экономіи человѣческаго тѣла, какъ средства, поддерживающаго силы людей во время мышечной работы. Дѣйствіе какого-либо агента яснѣе всего обнаруживается, когда

подъ вліяніемъ его изучается усвоеніе и обмѣнъ всѣхъ составныхъ частей пищи и питья.

Какъ выше сказано, орѣху кола, какъ и листьямъ сосса, приписываются такія удивительныя свойства на человѣка при чрезмѣрной мышечной работѣ. Профессоръ Voit [24]), говоря о сосса, высказываетъ, между прочимъ, что «мы не можемъ подъискать никакихъ объясненій этому замѣчательному дѣйствію на организмъ человѣка», чтобы подъ вліяніемъ его получать возможность совершать тяжелую работу безъ пищи. Подобныя же свойства приписываются путешественниками по Африкѣ орѣху кола. Voit относительно такого дѣйствія высказываетъ мнѣніе, что «должно считаться невозможнымъ, чтобы люди при самой трудной работѣ въ теченіи 5-ти дней и болѣе жили лишь листьями сосса и при этомъ не теряли силъ.» Отсюда понятно его заключеніе для объясненія дѣйствія такихъ средствъ: «было бы весьма важно точно прослѣдить вліяніе листьевъ кокка или ея алкалоида на превращеніе веществъ въ организмѣ.»

Находя близкую аналогію въ замѣчательномъ дѣйствіи листьевъ кокка и орѣховъ кола на уменьшеніе потребности въ пищѣ и питьѣ у людей при совершеніи тяжелой мышечной работы, мы занялись изученіемъ усвоенія и обмѣна веществъ въ организмѣ здороваго человѣка при покоѣ и мышечной работѣ подъ вліяніемъ орѣховъ кола.

II.

Изложивши основанія, побудившія насъ къ изученію усвоенія и обмѣна веществъ въ организмѣ человѣка подъ вліяніемъ орѣха кола, переходимъ къ описанію опытовъ.

Конечно, одновременное изученіе всего обмѣна веществъ на однихъ и тѣхъ же людяхъ имѣетъ за собою преимущество предъ изученіемъ его на разныхъ объектахъ и въ разное время, ибо значительно труднѣе въ разное время поставить наблюдаемыхъ въ возможно одинаковыя внѣшнія условія, несомнѣнно вліяющія на усвоеніе и обмѣнъ веществъ въ организмѣ. Имѣя это въ виду, мы совмѣстно съ уважаемыми товарищами, д-рами Г. М. Логиновымъ, Е. И. Котлиромъ и А. А. Ѳаддѣевымъ взяли на себя трудъ прослѣдить усвоеніе и обмѣнъ всѣхъ веществъ

въ организмѣ человѣка при употребленіи орѣха кола и безъ него на однихъ и тѣхъ-же субъектахъ, въ одно и тоже время, при покоѣ и мышечной работѣ. Одному изслѣдователю задача эта представлялась намъ не по силамъ, ибо пришлось бы употребить громадное количество времени и физическаго труда для многочисленныхъ, крайне сложныхъ и кропотливыхъ анализовъ всего вводимаго съ пищею и питьемъ и всего выводимаго каломъ и мочею.

Эта трудность въ исполненіи изученія всего обмѣна для одного изслѣдователя и физическая невозможность исполнить всѣ анализы при изученіи его на однихъ и тѣхъ же людяхъ заставила каждаго изъ насъ взять на себя часть задачи. На основаніи этого мы и раздѣлили трудъ этотъ такимъ образомъ: д-ръ Г. М. Логиновъ взялъ на себя изученіе усвоенія и обмѣна азота, д-ра Е. И. Котляръ и А. А. Ѳаддѣевъ занялись минеральнымъ обмѣномъ, а на мою долю выпало прослѣдить усвоеніе жировъ пищи и водообмѣнъ при употребленіи орѣховъ кола при вышеизложенныхъ условіяхъ.

Работа моя произведена въ лабораторіи 1-й половины II терапевтическаго отдѣленія Клиническаго военнаго госпиталя.

Всѣхъ опытовъ нами проведено семь,—три прошлымъ лѣтомъ и четыре прошлою зимою.

Для опытовъ были взяты молодые люди въ возрастѣ отъ 18-ти до 26-ти лѣтъ. Изъ нихъ три фельдшера Клиническаго военнаго госпиталя, всѣ трое въ возрастѣ 18-лѣтъ, и четыре студента одного курса Военно-Медицинской Академіи въ возрастѣ отъ 21 до 26 лѣтъ. Привожу краткій перечень людей бывшихъ на опытахъ:

Для опытовъ съ покоемъ:

1) Фельдшеръ С—въ, 18 лѣтъ, средняго роста, тѣлосложенія и питанія посредственнаго; табаку не куритъ;

2) И—нъ, студентъ 3-го курса Военно-Медицинской Академіи, 21 года, средняго роста и тѣлосложенія, умѣренно упитанъ; табакъ весьма мало и рѣдко куритъ;

3) П—скій, студентъ того-же курса той же Академіи, 26 лѣтъ, средняго роста и тѣлосложенія; умѣренно упитанъ; табаку не куритъ.

Для опытовъ съ мышечною работою:

4) В—въ, фельдшеръ Клиническаго военнаго госпиталя, 18 лѣтъ, росту средняго, хорошаго тѣлосложенія, упитанъ умѣренно; мышечная и костная системы развиты умѣренно; гимнастикой раньше не занимался, усиленную ходьбу совершалъ рѣдко; табаку не куритъ;

5) К—скій, фельдшеръ Клиническаго госпиталя, 18 лѣтъ, высокаго роста, упитанъ хорошо, тѣлосложенія хорошаго; раньше гимнастикой не занимался, усиленную ходьбу совершалъ рѣдко; табаку не куритъ;

6) И—чъ, студентъ 3-го курса Военно-Медицинской Академіи, 26 лѣтъ, росту средняго, тѣлосложенія крѣпкаго, умѣренно упитанъ; мышечная и костная системы развиты хорошо; раньше опытовъ занимался гимнастикою и много ходилъ обыкновенно; табакъ куритъ отъ 10 до 12 папиросъ въ сутки;

и 7) Б—къ, студентъ того же курса и той же Академіи, 24 лѣтъ, тѣлосложенія и питанія посредственнаго; мышечная и костная системы развиты умѣренно; раньше гимнастикой не занимался, усиленную ходьбу совершалъ рѣдко; табакъ куритъ не болѣе 10 папиросъ въ сутки.

Всѣ переносившіе тягости опытовъ люди были совершенно здоровы и въ теченіи опытовъ никакими болѣзнями не страдали.

Мы старались, чтобы испытуемые по возможности во время опытовъ находились въ однихъ равныхъ условіяхъ жизненной обстановки и питанія. Три бывшіе у насъ на опытахъ фельдшера жили въ одномъ и томъ же помѣщеніи госпиталя и исполняли свои служебныя обязанности; двое—палатныхъ фельдшеровъ и одинъ—аптечнаго. Во время опытовъ они все время проводили по преимуществу въ госпиталѣ. Студенты жили на частныхъ квартирахъ недалеко отъ лабораторіи, гдѣ они большую часть времени проводили подъ нашимъ наблюденіемъ, а на квартиру ходили только ночевать.

Каждый опытъ состоялъ изъ двухъ пятидневныхъ періодовъ: періода безъ колы и періодъ съ орѣхомъ кола. Опыты наши распадаются на двѣ категоріи сообразно съ намѣченной нами задачею—изучить усвоеніе и обмѣнъ веществъ въ организмѣ подъ вліяніемъ орѣха кола: при покоѣ и при мышечной работѣ. Поэтому, трое изъ испытуемыхъ по возможности из-

бѣгали всякихъ мышечныхъ напряженій, а занимались только своимъ обычнымъ дѣломъ: фельдшеръ въ аптекѣ, а двое изъ студентовъ проводили большую часть времени въ лабораторіи за чтеніемъ книгъ, а также отчасти посѣщали лекціи въ томъ же зданіи Клиническаго госпиталя. Такимъ образомъ, эти трое испытуемыхъ находились при условіяхъ обычной своей жизнедѣятельности.

Опыты съ употребленіемъ орѣха кола при мышечной работѣ были обставлены такъ, что двое фельдшеровъ и двое студентовъ, при прочихъ равныхъ съ предъидущими условіяхъ, по нашему назначенію занимались кромѣ того и мышечною работою. Работа эта состояла изъ комнатной гимнастики съ упражненіями двумя 10—15-ти фунтовыми гирями и въ усиленной ходьбѣ.

Упражненія съ гирями производились испытуемыми два раза въ день отъ $^1/_2$ до 1 часа времени утромъ и вечеромъ; а усиленная ходьба—въ видѣ прогулки по городу въ продолженіи отъ 1 до 3-хъ часовъ времени.

На усвоеніе жировъ организмомъ вліяетъ какъ количество введеннаго жира съ пищею, такъ и количество употребленной организмомъ воды. Профессоръ С. П. Боткинъ [25]), произведя три опыта надъ собаками, которыхъ кормилъ одинаковымъ количествомъ жира, въ видѣ свинаго сала, и картофелемъ съ разнымъ количествомъ перегнанной воды, вывелъ заключеніе, что при бо̀льшемъ количествѣ воды усвоеніе жира пищи ухудшается. Далѣе, С. П. Боткинъ, давая собакамъ разныя количества жира (или гусинаго или свинаго сала), пришелъ къ заключенію, что съ увеличеніемъ количества вводимаго жира въ организмъ увеличивается усвоеніе его, и процентъ неусвоеннаго жира въ калѣ падаетъ. Затѣмъ, Левантуевъ [26]), произведя опыты также надъ собаками, пришелъ къ одинаковому съ С. П. Боткинымъ заключенію. Проф. В. Е. Черновъ [27]) на основаніи двухъ опытовъ, также надъ собаками, которыхъ кормилъ молокомъ, пришелъ къ обратному заключенію относительно вліянія различныхъ количествъ воды, именно: «увеличенное содержаніе воды въ пищѣ не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на бо̀льшую или меньшую способность всасыванія жира организмомъ.» Rubner [28]), произведя опыты надъ здоровыми людьми,

которымъ давалъ жиръ въ смѣшанной пищѣ, пришелъ къ результатамъ, сходнымъ съ заключеніемъ С. П. Боткина, но вмѣстѣ съ тѣмъ на основаніи этихъ же опытовъ выяснилъ, что увеличеніе усвоенія жира организмомъ при увеличенномъ количествѣ жира въ пищѣ идутъ рука-объ-руку до извѣстной величины, за которой усвоеніе жира уже падаетъ; эту величину Rubner опредѣлялъ для человѣка въ 351 grm. на сутки. В. Е. Черновъ, своею работою, также подтвердилъ, что съ увеличеніемъ содержанія жира въ пищѣ увеличивается усвоеніе его, а также увеличивается $^0/_0$ жирныхъ кислотъ въ калѣ. Д-ръ Гольденбергъ [44]), произведя 8 опытовъ надъ здоровыми людьми для рѣшенія вопроса объ усвоеніи жира при обильномъ питьѣ, пришелъ къ заключенію, что «введеніе въ организмъ большихъ количествъ тепловатой воды значительнаго вліянія на всасываніе жира изъ кишечника не оказываетъ».

Сдѣлавши это отступленіе возвращусь къ описанію опытовъ.

Принимая во вниманіе результаты только что поименованныхъ работъ, мы по возможности старались, чтобы испытуемые употребляли одинаковое количество пищи и питья за каждый періодъ, но это наше стараніе не во всѣхъ опытахъ увѣнчалось успѣхомъ; именно, въ періодахъ съ пріемами орѣха кола нѣкоторые изъ испытуемыхъ не могли употреблять опредѣленнаго ими самими заранѣе количества пищи, по причинѣ замѣтнаго ухудшенія аппетита подъ вліяніемъ пріемовъ колы; количество же воды приблизительно за оба періода сохранились одинаковымъ.

Пища избрана была для питанія испытуемыхъ по возможности близко подходящая по своему составу къ такой, къ которой они привыкли раньше. Она состояла изъ мяса, молока, сливочнаго масла, бѣлаго хлѣба и сахара; для питья служилъ чай и вода по желанію. По необходимости пища была выбрана не сложная и однообразная, но достаточно питательная; однообразіе въ пищевыхъ средствахъ вызвано необходимостію избѣжать массы лишнихъ химическихъ анализовъ при одновременномъ изученіи всего обмѣна веществъ моими товарищами по работѣ. Количество пищи опредѣлялось самими испытуемыми заранѣе до опыта: каждый изъ нихъ съѣдалъ за

сутки столько пищи, сколько ему необходимо было по потребностямъ организма.

Всѣ испытуемые во все продолженіе опыта пребывали въ однѣхъ и тѣхъ же квартирахъ; въ баню не ходили, ваннъ не принимали, отъ половыхъ отправленій воздерживались, спиртныхъ напитковъ не употребляли; тѣ изъ нихъ, которые уже были привычны къ употребленію табака, курили его столько, сколько и прежде, и во все продолженіе опыта выкуривали одинаковое количество папиросъ (около 10 штукъ въ сутки). Здѣсь кстати прибавлю, что всѣ испытуемые къ употребленію кофе привычны не были.

Вообще, люди вели по возможности однообразную жизнь — или при относительномъ покоѣ, или при мышечной работѣ. Всѣ они весьма серьезно и добросовѣстно относились къ исполненію взятыхъ на себя условій опыта.

Время пріема пищи и питья сохранялось тѣмъ же самымъ, какое и прежде употреблялось испытуемыми для этого до опытовъ: въ 9 ч. утра завтракъ, состоявшій изъ чая и хлѣба со сливочнымъ масломъ; часовъ въ 12-ть дня нѣкоторые выпивали по стакану молока съ хлѣбомъ; въ 2—3 часа дня обѣдъ, состоявшій изъ говяжьей котлетки съ хлѣбомъ, сливочнаго масла и молока; въ 8 часовъ вечера снова чай и хлѣбъ со сливочнымъ масломъ и молокомъ. Пищи и питья испытуемыми употреблялось сообразно съ привычками и аппетитомъ каждаго ad libitum.

Въ опытахъ съ относительнымъ покоемъ испытуемые принимали орѣхъ кола въ первомъ періодѣ, а въ опытахъ съ мышечною работою онъ принимался во второмъ періодѣ. Мы давали орѣхъ кола въ сухомъ видѣ въ формѣ мелкаго порошка, свѣжеприготовленнаго каждый разъ предъ пріемомъ. Остановились мы на употребленіи орѣха кола in substantia главнымъ образомъ потому, чтобы давать всѣ дѣйствующія начала его въ неизмѣненномъ видѣ; другіе препараты, употребляемые въ медицинѣ, по неизвѣстности количества содержащихся въ нихъ составныхъ частей орѣха кола, мы не рѣшились употреблять. Количество вводимаго орѣха кола на пріемъ опредѣлено было нами въ 4,0 грамма, по тѣмъ соображеніямъ, что до сихъ поръ, изъ доступной мнѣ литературы, видно было,

что въ такомъ количествѣ колы совершенно достаточно было людямъ, чтобы совершать тяжелую мышечную работу безъ утомленія; д-ръ Monnet давалъ разные препараты колы: extractum fluidum, infusum, tinctura, vinum, essentia и elixir, въ такомъ количествѣ, что самой колы содержалось въ нихъ на пріемъ отъ $2^1/_2$ до 3 грм.; кромѣ сего, принимая во вниманіе количество содержащагося въ колѣ кофеина и теобромина, мы, руководствуясь этимъ, не рѣшились въ своихъ опытахъ давать болѣе 4,0 граммъ на пріемъ, что равняется $1^3/_5$ грана кофеина (точнѣе 1,6075 грана). Мы давали орѣхъ кола одинъ разъ въ сутки, при чемъ въ двухъ случаяхъ испытуемые получали его послѣ мышечной работы предъ пріемомъ вечерней пищи, а въ остальныхъ—предъ обѣдомъ и предъ совершеніемъ мышечной работы за $^1/_4$ часа.

Пили, ѣли и принимали орѣхъ кола въ лабораторіи; здѣсь же въ теченіи всего дня собирались испытуемыми калъ и моча. Испражнялись они на предварительно взвѣшанныя на Roberval'евскихъ (съ точностію до 1 грамма) вѣсахъ тарелки; изъ каждаго испражненія бралось $^3/_4$ кала по вѣсу въ фарфоровую выпаривательную чашку для сушки на водяной банѣ; изъ оставшейся $^1/_4$ бралась навѣска для изслѣдованія азота въ свѣжемъ калѣ. Въ трехъ опытахъ, проведенныхъ мною лѣтомъ, я каждую порцію кала высушивалъ отдѣльно до постояннаго вѣса и затѣмъ собиралъ за весь періодъ въ стеклянныя банки съ притертыми пробками; а въ остальныхъ четырехъ опытахъ, проведенныхъ зимою, сырой калъ отъ каждаго субъекта собирался въ одну общую чашку и сушился въ ней одной за цѣлый періодъ, и также сохранялся въ баночкахъ съ притертыми пробками до тѣхъ поръ, пока представлялась возможность калы анализировать.

Мочились испытуемые въ стекляныя банки съ такими же крышками; фельдшера во все продолженіе сутокъ въ однѣ и тѣже, а студенты на ночь получали стклянки съ притертыми пробками, куда собирали ночную мочу и утромъ сливали въ свои соотвѣтствующія банки съ дневною мочею.

Опыты велись такимъ образомъ:

Предъ началомъ опытовъ и вторыхъ періодовъ, за 12—15 часовъ, испытуемые не принимали никакой пищи; утромъ въ

9 часовъ взвѣшивались всегда на однихъ и тѣхъ же клиническихъ вѣсахъ; передъ взвѣшиваніемъ, если возможно, выдѣляли калъ и мочу; затѣмъ у нихъ сосчитывались пульсъ и дыханіе, отмѣчались t^0 окружающаго воздуха и барометрическое давленіе; далѣе, испытуемые получали завтракъ; затѣмъ, въ опытахъ съ относительнымъ покоемъ, люди принимали въ первомъ періодѣ 4,0 грамма порошка орѣха кола, разжевывая его и запивая водою; при чемъ непосредственно предъ пріемомъ колы у нихъ сосчитывались пульсъ и дыханіе, а затѣмъ пульсъ и дыханіе сосчитывались чрезъ 30—40 минутъ послѣ пріема колы. Въ 1, 4 и 5-мъ опытахъ кола давалась за часъ до ужина, а въ остальныхъ опытахъ за часъ до обѣда. Въ 2—3 часа обѣдъ, въ 8 часовъ вечера ужинъ, а въ 9 часовъ вечера снова сосчитывались пульсъ и дыханіе. Въ опытахъ съ мышечною работою, испытуемые утромъ предъ обѣдомъ и вечеромъ передъ чаемъ занимались комнатною гимнастикою по $^1/_2$—1 часу и усиленною ходьбою отъ 1 до 3-хъ часовъ, смотря по силамъ каждаго до легкаго утомленія; предъ работою сосчитывались пульсъ и дыханіе и давался пріемъ въ 4,0 грамма колы, затѣмъ послѣ работы и въ 9 ч. вечера снова сосчитывались пульсъ и дыханіе. Количество работы, какъ въ первомъ, такъ и во второмъ періодѣ у каждаго испытуемаго по возможности сохранялось одинаковымъ; т. е., каждый изъ совершавшихъ комнатную гимнастику и усиленную ходьбу, какъ въ періодѣ безъ кола, такъ и въ періодѣ съ кола, упражнялся съ одинаковыми по вѣсу гирями, каждый день одно и тоже количество времени и проходилъ по городу одинаковое пространство.

Калъ за періодъ отдѣлялся пріемами черники въ 30-ть граммъ, при чемъ опытъ заканчивался на 11-й день утромъ пріемомъ черники и весь дочерничный калъ причислялся ко 2-му періоду. Количество твердой пищи опредѣлялось по вѣсу на Roberval'скихъ вѣсахъ съ точностію до 1 грамма, а количество жидкой пищи и питья опредѣлялось по объему; для этого каждый изъ испытуемыхъ имѣлъ заранѣе точно измѣренный въ кубич. сант. стаканъ.

Пища заготовлялась на нѣсколько дней такимъ образомъ:

Мясо покупалось нами высшаго сорта, очищалось отъ види-

маго жира и пленокъ и превращалось въ котлетную массу при помощи котлетной машинки, развѣшивалось на порціи въ 300 грм. каждая, и сохранялось въ теченіи 3—5 дней въ вощаной бумагѣ на льду. Предъ употребленіемъ котлетка жарилась на паровой банѣ, въ собственномъ соку между двумя тарелками.

Хлѣбъ пшеничный бѣлый, приготовленный въ пекарнѣ, по нашему заказу, безъ прибавки жира, поваренной соли и сахара, лѣтомъ заготовлялся на 2—3 дня, а зимою на 5 дней и сохранялся въ плотно закрывающихся жестяныхъ ящикахъ, развѣшанный на порціи; предъ употребленіемъ каждый разъ взвѣшивался для опредѣленія усушки; остатки несъѣденнаго хлѣба каждый разъ взвѣшивались.

Молоко лучшаго качества получалось нами съ фермы ветеринарнаго врача г. Харламова; заготовлялось лѣтомъ на 2, много на три дня, а зимою оказалось возможнымъ заготовлять его и на 5 дней, потому что оно и въ теченіи этого времени сохраняло свой пріятный вкусъ и употреблялось испытуемыми какъ въ первые, такъ и въ послѣдніе дни съ удовольствіемъ; сохранялось оно въ большихъ жестяныхъ кувшинахъ на льду.

Сливочное масло получалось также съ означенной фермы и заготовлялось лѣтомъ на 4—6 дней, а зимою на все время опыта; сохранялось въ вощаной бумагѣ на льду.

Заготовленный чай употреблялся одинъ и тотъ же въ опытахъ, произведенныхъ лѣтомъ, въ одно и тоже утреннее и вечернее время, приблизительно одинаковой крѣпости; тотъ же чай употреблялся и въ опытахъ, произведенныхъ зимою, въ первые 8 дней; послѣдніе два дня всѣ четверо испытуемыхъ получали другой чай, но той же фирмы и цѣны.

Сахаръ употреблялся отвѣшаннымъ на цѣлый день, остатки вечеромъ взвѣшивались; заготовлялся на 4—5 дней.

Поваренная соль, химически чистая и сухая, отвѣшивалась на цѣлый періодъ, каждому испытуемому отдѣльно въ стаканчики съ притертыми пробками, предварительно взвѣшанные на химическихъ вѣсахъ; по окончаніи періода остатки ея взвѣшивались.

Пріемъ орѣха кола отвѣшивался на химическихъ вѣсахъ.

Количество воды въ пищевыхъ средствахъ: мясѣ, молокѣ,

хлѣбѣ, маслѣ, а также и въ орѣхѣ кола, я опредѣлялъ самъ каждый разъ при развѣшиваніи новыхъ заготовленій пищи, а процентное содержаніе въ сахарѣ и черникѣ при разсчетѣ взято мною по диссертаціи д-ра Козлова [29]) по Koenig'у, а именно: для сахара 3% и для черники 78%.

Опредѣленіе количества жира въ пищевыхъ продуктахъ: мясѣ, бѣломъ хлѣбѣ, молокѣ и сливочномъ маслѣ, а также и въ орѣхѣ кола, мною производилось по извѣстному, много разъ описанному въ диссертаціяхъ русскихъ врачей способу проф. Soxhlet'a [43]); жиры пищи опредѣляются этимъ способомъ въ видѣ нейтральныхъ жировъ. Основанъ онъ на продолжительномъ (не менѣе 2-хъ часовъ) извлеченіи жира изъ пищи эѳиромъ и послѣдовательномъ высушиваніи извлеченнаго жира до постояннаго вѣса. Подробно описывать самые анализы я не стану. Считаю нужнымъ здѣсь отмѣтить, что количество жира въ нашихъ пищевыхъ средствахъ было слѣдующее въ процентахъ:

въ мясѣ	3,498; 4,678; 3,63; 2,45.
въ хлѣбѣ . . .	0,033; 0,03; 0,027; 0,032; 0,085; 0,077.
въ молокѣ . .	5,238; 5,872; 5,164; 5,738; 4,884; 4,436.
въ маслѣ . . .	83,915; 78,92; 80,76.
въ орѣхѣ кола	0,1225.

Прежде чѣмъ приступить къ анализамъ пищи на жиры по упомянутому способу, я практически ознакомился и овладѣлъ техникою его въ химической лабораторіи Лѣснаго Института проф. П. А. Лачинова, съ его разрѣшенія, подъ непосредственнымъ руководствомъ его лаборанта П. Г. Лосева, которымъ, пользуясь случаемъ, приношу за это мою глубокую благодарность.

Анализы кала произведены мною по способу профессора В. Е. Чернова, выработанному подъ руководствомъ проф. П. А. Лачинова. Способъ этотъ довольно сложный и кропотливый опредѣляетъ жиры въ калѣ въ видѣ жирныхъ кислотъ. Практически ознакомился и овладѣлъ этимъ способомъ я также подъ непосредственнымъ руководствомъ П. Г. Лосева. Считаю излишнимъ подробно описывать мои анализы, такъ какъ они ничѣмъ не отличаются отъ анализовъ предъидущихъ авторовъ, работавшихъ съ усвоеніемъ жировъ при различныхъ усло-

виях. Способъ этотъ прекрасно и обстоятельно описанъ въ цѣломъ рядѣ русскихъ работъ: чч. преподавателей П. В. Буржинскаго[30]) и П. А. Вальтера[31]), д-ровъ Н. Е. Маковецкаго[32]), Е. В. Васильева[33]), Б. И. Кіяновскаго[34]), А. М. Могилянскаго[35]), П. Д. Реформатскаго[36]), К. П. Стацкевича[37]), Г. И. Губкина[38]), И. Я. Винокурова[39]), И. В. Еремѣева[40]), А. Случевскаго[41]) и др. Считаю нужнымъ отмѣтить, что анализовъ каждаго кала я производилъ два, при чемъ одинъ производился въ Лабораторіи Лѣснаго Института подъ руководствомъ П. Г. Лосева, а другой анализъ велся мною самостоятельно въ Лабораторіи при первой половинѣ II терапевтическаго отдѣленія Клиническаго военнаго госпиталя; изъ двухъ, такимъ образомъ полученныхъ, цифръ, выводился средній процентъ содержанія жирныхъ кислотъ въ каждомъ калѣ при исчисленіи ихъ за цѣлый періодъ. Кромѣ сего упомяну, что при этомъ способѣ полученія жирныхъ кислотъ въ калѣ я собиралъ только четыре осадка: два отъ уксуснокислаго барія и два отъ углекислаго амміака. Я позволилъ себѣ ограничиться четырьмя осадками въ виду анализовъ д-ровъ Васильева и Реформатскаго, установившихъ то важное обстоятельство, что въ 5-мъ и 6-мъ осадкахъ заключается такое незначительное количество жирныхъ кислотъ (отъ 0,0182 до 0,0618 грм. на 100 грм. сухаго кала) которое можно не принимать въ разсчетъ, нисколько не вредя результатамъ анализовъ.

Результаты моихъ наблюденій и анализовъ видны изъ прилагаемыхъ въ концѣ диссертаціи подробныхъ таблицъ для каждаго опыта.

Мнѣ остается упомянуть о нѣкоторыхъ субъективныхъ ощущеніяхъ, которыя испытывали наблюдаемые подъ вліяніемъ орѣховъ кола.

Всѣ четыре студента ясно замѣтили на себѣ вліяніе орѣха кола, выражавшееся замѣтнымъ для нихъ уменьшеніемъ аппетита въ тѣ именно дни, когда они принимали порошокъ колы; назначенная имъ суточная пища съѣдалась не съ такимъ хорошимъ аппетитомъ, какъ въ обычное время; порціи съѣдались какъ-бы съ сознаніемъ необходимости и «по инерціи», какъ выражались изъ нихъ нѣкоторые; это уменьшеніе аппетита у студента Б—ка дошло до того, что во второмъ періодѣ

онъ не съѣдалъ за обѣдомъ назначенной ему говяжьей котлеты, какъ прежде, а только половину ея, а другую половину могъ доѣдать вечеромъ; уменьшеніе количества пищи выразилось кромѣ того и на другихъ ея частяхъ: хлѣбѣ, молокѣ и маслѣ.

Не смотря на замѣтное пониженіе аппетита студенты чувствовали себя значительно бодрѣе; тѣ, которые производили мышечную работу, совершали ее значительно легче и совсѣмъ почти не чувствовали отъ нея утомленія, которое было для нихъ замѣтно въ періодѣ безъ пріемовъ орѣха кола. Фельдшера совершавшіе работу, хотя также замѣчали нѣкоторую бодрость духа и мышечную работу совершали безъ утомленія, которое было для нихъ замѣтно въ первомъ періодѣ, въ особенности при совершеніи усиленной ходьбы,—но никто изъ нихъ не замѣтилъ уменьшенія аппетита. Уменьшенія охоты къ питью никто изъ испытуемыхъ не замѣтилъ, за исключеніемъ студента И—на. На сонъ орѣхъ кола не производилъ никакого вліянія: сонъ былъ такой же нормальный и продолжительный, какъ и прежде и одинаковый въ обоихъ періодахъ. Какого-либо вліянія на органы половой сферы мы при своихъ опытахъ также, какъ и д-ръ Monnet, не замѣтили.

Что касается пульса, то, при сосчитываніи его всегда въ одно и тоже время—чрезъ 30—40 минутъ послѣ пріема 4,0 грм. орѣха кола — и всегда въ одномъ и томъ же положеніи испытуемыхъ, мы замѣтили, что онъ въ большинствѣ случаевъ замедлялся и дѣлался полнѣе. Въ 20 случаяхъ мы получили замедленіе пульса отъ 2 до 18 ударовъ въ минуту, въ среднемъ на 7,6; въ 7 случаяхъ, и при томъ, тотчасъ же послѣ мышечной работы въ 4 случаяхъ, частота пульса не измѣнилась, хотя онъ дѣлался и въ этихъ случаяхъ полнѣе, а въ 8 случаяхъ мы получили учащеніе пульса отъ 4 до 12 ударовъ въ минуту, въ среднемъ на 7 ударовъ въ минуту. На частоту дыханія вліянія орѣха кола намъ не было замѣтно; частота дыханій оставалась въ большинствѣ случаевъ одна и та же, какъ до пріема орѣха кола, такъ и безъ него.

III.

Описавши постановку опытовъ и указавши способы анализовъ пищи и кала, я перехожу къ разсмотрѣнію результа-

товъ полученныхъ мною измѣненій въ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ орѣховъ кола.

Для болѣе удобнаго и нагляднаго изложенія этихъ измѣненій я привожу общую таблицу А выводовъ по усвоенію жировъ (см. таблицу А).

Разсматривая эту таблицу, мы видимъ, что въ шести опытахъ получилось весьма незначительное ухудшеніе усвоенія жира въ періодахъ съ пріемами орѣха кола, какъ при покоѣ, такъ и при мышечной работѣ: maximum на 0,725% и minimum на 0,061%, въ среднемъ на 0,308%. Только въ одномъ случаѣ, именно со студентомъ И-нымъ, при относительномъ покоѣ, мы получили улучшеніе усвоенія жира на 0,043%.

Просматривая болѣе детально эту таблицу и сравнивая результаты усвоенія жира отдѣльно при покоѣ и мышечной работѣ, мы видимъ, что при покоѣ мы въ двухъ случаяхъ получили ухудшеніе усвоенія жира—maximum на 0,213% и minimum на 0,061%, въ среднемъ на 0,137%, а въ одномъ случаѣ улучшеніе усвоенія на 0,043%. Слѣдовательно, въ общемъ при покоѣ мы имѣемъ ухудшеніе, хотя и весьма незначительное, усвоеніе жировъ пищи подъ вліяніемъ пріемовъ орѣховъ кола.

Въ опытахъ съ мышечною работою, мы во всѣхъ четырехъ случаяхъ получили ухудшеніе усвоенія жира подъ вліяніемъ орѣховъ кола — maximum на 0,725%, minimum на 0,143%, а въ среднемъ на 0,394%.

Слѣдовательно, при умѣренной мышечной работѣ подъ вліяніемъ орѣховъ кола происходитъ болѣе замѣтное, хотя также весьма незначительное, ухудшеніе усвоенія жира пищи, чѣмъ при покоѣ, такъ какъ въ одномъ изъ опытовъ съ относительнымъ покоемъ мы получили даже измѣненіе въ усвоеніи жировъ пищи въ сторону улучшенія, хотя также весьма незначительное, подъ вліяніемъ орѣховъ кола.

Хотя разница цифръ въ усвоеніи жировъ при орѣхѣ кола и безъ него и весьма незначительна, тѣмъ не менѣе цифры эти становятся для насъ убѣдительными, ибо разница эта повторяется съ замѣтнымъ постоянствомъ какъ при опытахъ съ покоемъ, такъ и при опытахъ съ мышечною работою, и притомъ, какъ въ тѣхъ случаяхъ, когда орѣхъ кола давался лю-

Таблица А выводовъ. Усвоеніе жировъ.

№№ опытовъ.	Испытуемые.	ПЕРІОДЫ.	Введено жировъ за періодъ.	Выведено жирныхъ кислотъ за періодъ.	Сухаго кала до постояннаго вѣса за періодъ.	% жирныхъ кислотъ въ сухомъ калѣ.	На 100,0 нейтральнаго жира выведено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія.	Ухудшеніе усвоенія жира въ періодѣ съ колою сравнительно съ періодомъ безъ колы.	Улучшеніе усвоенія жира въ періодѣ съ колою сравн. съ періодомъ безъ колы.	
1	С—въ . . .	Съ кола	497,729	25,91	146,692	17,663	5,205	94,795	0,213	—	Покой.
		Безъ кола	511,67	25,553	141,226	18,094	4,992	95,008	—	—	
2	И—нъ. . .	Съ кола	361,324	13,405	117,08	11,45	3,708	96,292	—	0,043	
		Безъ кола. . . .	362,22	13,597	121,95	11,15	3,751	96,249	—	—	
3	П—кій. .	Съ кола . . .	371,62	8,313	124,64	6,67	2,236	97,764	0,061	—	
		Безъ кола. .	392,968	8,554	99,13	8,63	2,175	97,825	—	—	
4	В—въ. . .	Безъ кола. . . .	542,18	8,143	87,774	9,278	1,501	98,499	—	—	Работа.
		Съ кола	510,724	11,155	105,446	10,579	2,062	97,938	0,561	—	
5	К—кій. . .	Безъ кола. . . .	490,624	17,623	118,491	14,873	3,591	96,409	—	—	
		Съ кола . .	501,577	18,852	137,178	13,743	3,738	96,262	0,147	—	
6	И—чъ. . .	Безъ кола. . . .	539,888	13,304	143,37	9,28	2,261	97,739	—	—	
		Съ кола	318,581	7,659	74,36	10,3	2,404	97,596	0,143	—	
7	Б—ъ . . .	Безъ кола. . . .	368,793	12,434	128,82	9,65	3,37	96,63	—	—	
		Съ кола . . .	188,0	7,778	106,12	7,33	4,135	95,865	0,725	—	

дямъ въ первомъ періодѣ, такъ и въ тѣхъ случаяхъ, когда испытуемые получали его во второмъ періодѣ.

Изъ вышеприведенной таблицы А видно, что жиръ пищи усваивался въ нашихъ опытахъ довольно хорошо. Такъ, процентъ усвоенія жира колебался въ незначительныхъ предѣлахъ—maximum 98,499% и minimum 94,795%, въ среднемъ изъ всѣхъ семи опытовъ 96,776%.

Процентъ усвоенія жира въ моихъ опытахъ нѣсколько выше средняго процента усвоенія жира—у здороваго человѣка—95,25%, выведеннаго д-ромъ Губкинымъ въ своей диссертаціи изъ работъ предъидущихъ многихъ авторовъ. Д-ръ А. Г. Куркутовъ [42]) въ своей диссертаціи, появившейся на дняхъ, вычислилъ средній процентъ усвоенія жира у здороваго человѣка по даннымъ Губкина съ прибавленіемъ еще данныхъ изъ работъ 8 послѣдующихъ русскихъ авторовъ; по этому разсчету средній процентъ усвоенія жира при смѣшанной пищѣ равенъ—95,68%; слѣдовательно, все-таки нѣсколько ниже средняго процента усвоенія жира въ нашихъ опытахъ.

Покончивши съ результатами измѣненій усвоенія жировъ пищи подъ вліяніемъ орѣха кола, перехожу къ обсужденію результатовъ по усвоенію и обмѣну воды въ нашихъ опытахъ.

Считаю необходимымъ оговориться, что эта вторая половина моего труда не составляла моей прямой задачи, а я только воспользовался данными при анализахъ пищевыхъ средствъ и мочи съ каломъ, такъ какъ для первой цѣли моего труда точно опредѣлялось мною количество воды во всемъ вводимомъ и выводимомъ.

Вода въ пищевыхъ средствахъ и калѣ опредѣлялась мною высушиваніемъ ихъ въ часовыхъ стеклахъ до постояннаго вѣса, въ духовомъ шкафу при температурѣ не свыше 110° Ц.

Количество воды въ питьѣ опредѣлялось въ куб. сантиметрахъ.

Плотныя вещества мочи высчитывались при помощи коэффиціента Haeser'a. Кожнолегочныя потери опредѣлялись мною по способу Sanctorius'a, состоящему въ томъ, что изъ вѣса тѣла испытуемаго, сложеннаго съ вѣсомъ всего введеннаго

за сутки вычитывается вѣсъ испытуемаго въ слѣдующій день съ приложеніемъ выведеннаго кала и мочи.

При помощи ариѳметическихъ вычисленій можно съ приблизительною точностью опредѣлить усвоеніе и обмѣнъ воды по днямъ и періодамъ.

Подъ усвоеніемъ воды я принимаю все ея количество, введенное въ организмъ за исключеніемъ выведенной въ калѣ, а подъ обмѣномъ воды считаю отношеніе мочевой воды къ усвоенной.

Для болѣе легкаго обозрѣнія результатовъ измѣненія усвоенія и обмѣна воды подъ вліяніемъ орѣха кола я также привожу общую таблицу выводовъ В. (см. табл. В).

Изъ нея видно, что усвоеніе воды подъ вліяніемъ орѣха кола весьма мало разнится отъ таковаго же безъ его вліянія; разница эта весьма мало колеблется въ сторону плюса и минуса: maximum въ сторону плюса на 1,35% и minimum въ сторону минуса на 0,12%; при томъ въ 5 случаяхъ мы имѣемъ пониженіе усвоенія при орѣхѣ кола, а въ 2-хъ случаяхъ повышеніе. Пониженіе усвоенія колеблется между maximum на 0,85%, minimum на 0,12%, въ среднемъ на 0,376%, а повышеніе усвоенія maximum на 1,35%, minimum на 0,72%, въ среднемъ изъ двухъ опытовъ на 1,035%.

Слѣдовательно вліяніе орѣха кола на усвоеніе воды, какъ при покоѣ, такъ и при мышечной работѣ приближается къ нулю.

Процентное отношеніе мочевой воды къ усвоенной въ двухъ случаяхъ при покоѣ и въ трехъ случаяхъ при мышечной работѣ понизилось подъ вліяніемъ орѣха кола: maximum на 6,69%, minimum на 1,29%, въ среднемъ на 3,54%, и при томъ при покоѣ пониженіе это выражено болѣе значительно, именно, въ среднемъ—на 5,24%, а при мышечной работѣ—въ среднемъ на 2,61%. Повышеніе процентнаго отношенія мочевой воды къ усвоенной, мы получили въ одномъ случаѣ на ничтожную величину (на 0,03%) при покоѣ, а при мышечной работѣ въ одномъ случаѣ—на 5,44%. Такимъ образомъ, за исключеніемъ этого послѣдняго случая, мы въ общемъ имѣемъ пониженіе процентнаго отношенія мочевой воды къ усвоенной въ среднемъ на 3,54%.

Таблица выводовъ В. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

Опытъ.	Періодъ.	Введено.		Выведено						Усвоено.	% усвоенія.	% отношеніе мочевой воды къ принятой.	% отношеніе кожно-легочныхъ потерь къ принят. водѣ.	% отношеніе мочевой воды къ усвоенной.	% отношеніе кожно-легочн. потерь къ усвоенной водѣ.	% отношеніе суммы мочевой воды и кожно-легочныхъ потерь къ усвоенной водѣ.
		Всей воды.	На кило вѣса тѣла.	Мочевой воды.	На кило вѣса тѣла.	Плотныхъ веществъ мочи.	Кожно-легочныхъ потерь.	На кило вѣса тѣла.	Воды въ калѣ.							
1. С—въ (покой).	I. Съ кола	18074,097	76,17	11637,588	48,68	352,412	8089	34,09	433,308	17640,689	97,6	63,0	44,57	65,96	45,85	111,82
	II. Безъ кола.	17907,235	73,41	12624,21	51,76	345,79	6801	27,77	407,774	17499,461	97,72	70,61	38,13	72,65	38,86	111,0
2. И—нъ (покой).	I. Кола	10647,727	40,26	6163,978	23,37	276,022	7561	28,63	409,42	10236,307	96,04	58,7	70,27	60,21	73,85	134,08
	II. Безъ кола.	11926,856	44,99	6955,114	26,46	284,886	7671	29,15	370,95	11556,806	96,89	58,47	63,66	60,18	66,37	126,55
3. П—скій (покой).	I. Кола	11390,077	40,57	6035,081	21,6	264,919	7468	26,58	328,36	11061,717	97,06	53,1	66,41	52,98	65,57	116,79
	II. Безъ кола.	10217,894	36,32	6630,294	23,6	287,706	5992	21,28	287,87	9930,024	97,18	67,99	57,71	66,77	60,34	127,11
4. В—въ (работа).	I. Безъ кола.	16373,636	58,18	9234,791	32,83	405,209	10146	36,07	392,226	15981,41	97,6	56,8	61,75	57,79	63,48	121,27
	II. Кола	17280,162	60,59	10622,307	37,31	377,693	9365	32,82	481,554	16798,608	97,21	61,68	54,12	63,23	55,74	118,98
5. К—скій (работа).	I. Безъ кола.	15458,281	41,81	10620,909	27,72	379,091	8299	22,43	467,609	14990,472	96,97	69,33	54,1	70,85	55,36	126,21
	II. Кола	16297,95	43,84	10999,229	29,59	359,771	7518	20,21	457,822	15840,128	96,57	66,69	46,17	69,43	47,46	116,9
6. И—чъ (работа).	I. Безъ кола.	13038,638	43,39	7384,939	24,6	315,061	8632	29,71	532,63	12506,008	95,91	56,26	65,94	58,25	69,02	128,07
	II. Кола	13072,429	43,28	6834,123	22,7	315,877	9837	32,62	357,64	12714,789	97,26	52,6	75,75	53,74	77,36	131,11
7. Б—къ (работа).	I. Безъ кола.	10495,589	38,49	6386,179	23,39	273,821	7476	25,36	601,18	9894,409	94,27	60,11	70,11	64,54	75,55	140,1
	II. Кола	9729,017	36,37	5845,691	21,81	274,309	5494	22,54	486,88	9242,137	94,99	62,89	55,86	63,25	59,44	122,69

Количество мочевой воды на кило вѣса тѣла при кола уменьшилось въ 5 случаяхъ: во всѣхъ трехъ опытахъ при покоѣ и двухъ--при мышечной работѣ,—maximum на 5,14 grm., minimum на 1,58 grm., въ среднемъ на 2,96 грм., а въ двухъ случаяхъ при мышечной работѣ количество это повысилось maximum на 4,48 grm., minimum на 1,78 grm., въ среднемъ на 3,13 grm. Слѣдовательно, въ большинствѣ случаевъ мы получили при орѣхѣ кола уменьшеніе количества мочевой воды на кило вѣса тѣла. При этомъ количество плотныхъ веществъ мочи при колѣ въ четырехъ случаяхъ уменьшилось—maximum на 27,516 grm. minimum на 8,684 grm., въ среднемъ на 19,577 grm.; а въ трехъ случаяхъ повысилось maximum на 6,722 grm., minimum на 0,488 grm., въ среднемъ на 2,675 grm.

Отсюда нельзя придти къ какому либо заключенію объ измѣненіи количества плотныхъ веществъ мочи подъ вліяніемъ орѣха кола.

Процентное отношеніе кожнолегочныхъ потерь къ усвоенной водѣ во всѣхъ трехъ случаяхъ при покоѣ подъ вліяніемъ орѣха кола повысилось - maximum на 8,99%, minimum на 5,23%, въ среднемъ на 7,717%; а при работѣ, наоборотъ, это процентное отношеніе въ трехъ случаяхъ понизилось—maximum на 7,9%, minimum на 6,11%, въ среднемъ на 7,27%, и въ одномъ случаѣ повысилось на 8,34%. Принимая же во вниманіе всѣ семь случаевъ, мы имѣемъ въ четырехъ случаяхъ повышеніе процентнаго отношенія кожно-легочныхъ потерь къ усвоенной водѣ въ среднемъ на 7,46%, а въ трехъ случаяхъ пониженіе—въ среднемъ на 7,27%. Такимъ образомъ при покоѣ подъ вліяніемъ орѣховъ кола процентное отношеніе кожно-легочныхъ потерь къ усвоенной водѣ повышается, а при работѣ оно напротивъ падаетъ.

Сложивши же вмѣстѣ процентное отношеніе мочевой воды къ усвоенной съ процентнымъ отношеніемъ кожно-легочныхъ потерь къ таковой же, мы можемъ приблизительно судить о водообмѣнѣ; при чемъ сумма эта при покоѣ подъ вліяніемъ орѣха кола въ двухъ случаяхъ повысилась,- въ одномъ—на 0,82%, въ другомъ на 7,53%, въ среднемъ на 4,17%; въ третьемъ же случаѣ понизилась на болѣе значительную величину, именно—на 10,32%.

При мышечной же работѣ водообмѣнъ въ трехъ случаяхъ понизился—maximum на 17,41%, minimum на 2,29%, въ среднемъ на 9,67%, и въ одномъ только случаѣ повысился на 3,04%.

Такимъ образомъ, при покоѣ водообмѣнъ скорѣе повышается, чѣмъ понижается, а при мышечной работѣ напротивъ онъ понижается. Если же мы примемъ во вниманіе всѣ семь случаевъ, то въ четырехъ изъ нихъ, мы имѣемъ пониженіе водообмѣна, а въ трехъ повышеніе его подъ вліяніемъ орѣха кола; слѣдовательно, водообмѣнъ колеблется, то въ ту, то въ другую сторону, а потому объ измѣненіи его нельзя составить яснаго понятія; но имѣя въ виду, то обстоятельство, что мы получили въ большей половинѣ случаевъ пониженіе водообмѣна и на болѣе значительную величину (въ среднемъ на 9,83%), а повышеніе въ меньшей половинѣ случаевъ и на меньшую величину (въ среднемъ на 3,76%), съ нѣкоторою долею вѣроятія можно принять, что водообмѣнъ подъ вліяніемъ орѣха кола понижается.

И такъ, на основаніи своихъ немногихъ наблюденій, я позволю себѣ съ большою осторожностью сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ сухаго орѣха кола, въ количествѣ 4 grm. въ сутки, весьма незначительно понижается, какъ при покоѣ, такъ и при мышечной работѣ.

2) Усвоеніе воды остается безъ перемѣны.

3) Объ обмѣнѣ воды нельзя вывести положительнаго заключенія; въ однихъ случаяхъ онъ повышается незначительно, въ другихъ—понижается на болѣе значительныя величины; скорѣе можно принять, что водообмѣнъ подъ вліяніемъ орѣха кола понижается; пониженіе это яснѣе выступаетъ при мышечной работѣ.

4) Аппетитъ замѣтно падаетъ при орѣхѣ кола.

5) Самочувствіе при немъ значительно улучшается.

6) Одна и таже мышечная работа здоровыми людьми совершается съ бо́льшею легкостью и безъ того утомленія при орѣхѣ кола, чѣмъ безъ него.

7) Пульсъ чрезъ 30—40 мин. послѣ пріема 4 grm. порошка

орѣха кола дѣлается рѣже и полнѣе, какъ при мышечной работѣ, такъ и при покоѣ.

Мнѣ остается привести результаты работы (еще не опубликованной) д-ра Г. М. Логинова, съ любезнаго согласія автора, изучавшаго на тѣхъ же субъектахъ усвоеніе азота и обмѣнъ его подъ вліяніемъ орѣха кола:

1) Усвоеніе азота при покоѣ повышается отъ 0,6% до 3,1%.

2) Усвоеніе азота при работѣ падаетъ отъ 0,3% до 4,0%.

3) Обмѣнъ азота понижается, какъ при покоѣ, такъ и при мышечной работѣ отъ 4,9 % до 19,047%.

Такимъ образомъ, усвоеніе жировъ и обмѣнъ воды находятся въ прямомъ отношеніи къ усвоенію и обмѣну азотистыхъ составныхъ частей пищи у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ орѣха кола, въ количествѣ 4 grm. въ сутки, какъ при покоѣ, такъ и при мышечной работѣ.

Въ заключеніе, считаю долгомъ выразить искреннюю благодарность ассистенту Клиническаго военнаго госпиталя, глубокоуважаемому д-ру А. М. Могилянскому, за его сердечное и радушное отношеніе, какъ лично ко мнѣ, такъ и ко всѣмъ работающимъ въ лабораторіи, а также ординаторамъ клиники Е. И. Котляру и А. А. Ѳаддѣеву и д-ру Г. М. Логинову, за ихъ добрыя истинно товарищескія отношенія ко мнѣ при совмѣстной работѣ.

Литература.

1) *Heckel et Schlangdenhauffen.* «De kolas africains». Journal de Pharmacie et de Chimie. 1883.

2) *Cauvet.* Nouveaux éléments d'histoire naturelle médicale. 1885.

3) *Adansonia.* Recueil d'observations botaniques, redigé par le dr. H. Baillon. T. X. 1871—1873. Статья: «Etudes sur l'herbier du Gabon du musée des colonies françaises».

4) *Merat et de Lens.* Dictionnaire universelle de matière médicale et de thérapeutique genérale. 1831.

5) *De-Lanessan.* Manuel d'histoire naturelle. 1879.

6) *Natton.* «De la noix de kola» Сообщеніе 1-го мая 1884 г. Цит. по диссертаціи д-ра Monnet.

7) *Nouveau dictionnaire* d'histoire naturelle appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'economie etc. par une société de naturalistes et d'agricultures. 1803.

8) *Attfield.* Pharmac. Journ. VI. 1865. Цитир. по Кёлеру: «Руководство физіологической терапевтики и materiae medicae». Русск. перев. 1877 г.

9) *Dujardin-Beaumetz.* Société de thérapeutique. Сообщеніе 28 мая 1884 г.

10) *Monnet L. E.* Thèse pour le doctorat en médecine. «De la kola (steralia acuminata)», 1884.

11) *Leven.* Archives de Physiologie. «De la caféine». 1868. Цитир. по дисс. д-ра Monnet.

12) *La Médecine moderne.* 10 апрѣля 1890 г. Цитир. по газетѣ «Врачъ» 1890 г. № 15.

13) *The Sanitary Record.* 15 мая 1890 г.

14) *The British Medical Journal.* 20 мая 1890 г. Цит. по газетѣ «Врачъ» 1890 г. № 20.

15) *The British Medical Journal.* 8 ноября 1890 г. Цитир. по газетѣ «Врачъ» 1890 г. № 46.

16) *The Chemist and Druggist.* 7 марта 1891 г. Цит. по газетѣ «Врачъ» 1891 г. № 11.

17) *G. Sée.* «Action de la caféine sur les fonctions motrices et respiratoires à l'état normale et à l'état d'inanition». Bulletin de l'Academie de Médecine. 1890 г. № 10.

18) *Heckel.* «Sur la caféine et la poudre de kola». Bulletin de l'Academie de Médecine. 1890 г. № 14.

19) *Heckel* и *G. Sée.* «Sur les préparations de kola et la caféine». Bulletin de l'Academie de Médecine. 1890 г. №№ 16 и 17.

20) *Dujardin-Beaumetz.* «Sur les préparations de kola». Bulletin de l'Académie de Médecine. 1890 г. № 20.

21) *Huchard.* «Caféine». Bulletin de l'Academie de Médecine. 1890 г. № 21.

22) *Duhamel.* «Caféine et kola». Bulletin de l'Académie de Médecine. 1890 г. № 23.

23) *Heckel.* «Experiens comparées entre l'action du kola et de la caféine». Marseille-Medical. 1890 г. №№ 9 и 10.

24) *Voit C.* Физіологія общаго обмѣна веществъ и питанія. Руководство къ Физіологіи Германна, т. VI. Русск. перев. Щербакова. 1885.

25) *Боткинъ С. П.* О всасываніи жира въ кишкахъ. Дисс. 1860 г. Спб.

26) *Левантуевъ М.* Объ усвоеніи различныхъ жировъ организмомъ животнаго. Дисс. 1862. Спб.

27) *Черновъ В. Е.* О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній. Дисс. 1883.

28) *Rubner.* Zeitschr. f. Biolog. Bd. XV. 1879. Цит. по Bauer'у. О питаніи больныхъ. Руководство къ Общей Терапіи Цимссена, изд. 1885 г.

29) *Козловъ В. Г.* Къ вопросу объ относительномъ сухояденіи. Вліяніе ограниченнаго введенія жидкостей на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1890.

30) *Буржинскій П. В.* Матеріалы къ діэтетикѣ острыхъ вкусовыхъ средствъ. Дисс. 1887. Спб.

31) *Вальтеръ П. А.* О всасываніи жировъ у желтушныхъ. «Врачъ», 1887 г., № 47.

32) *Маковецкій Н.* Къ вопросу о вліяніи русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ и на усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1888.

33) *Васильевъ Е. В.* О сравнит. усвоеніи жира сыраго и кипяченаго молока. Дисс. 1889 г. Спб.

34) *Кіяновскій Б. И.* Матеріалы къ ученію о массажѣ живота. Вліяніе массажа живота на усвоеніе азота и жировъ и на азотистый обмѣнъ у здоровыхъ людей. Дисс. 1889 г. Спб.

35) *Могилянскій А. М.* Матеріалы къ діэтетикѣ алкоголя. Вліяніе алкоголя на усвоеніе и обмѣнъ азота и усвоеніе жировъ. Дисс. 1887. Спб.

36) *Реформатскій П.* Къ вопросу о вліяніи мышечной работы на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1889.

37) *Стацкевичъ К. П.* О вліяніи общихъ холодныхъ душей на усвоеніе жировъ и азота у здоровыхъ людей. Дисс. 1889.

38) *Губкинъ Г.* О сравнит. усвоеніи тресковаго жира, липанина и сливочнаго масла здоровыми людьми. Дисс. 1890. Спб.

39) *Винокуровъ И. Я.* Матеріалы къ вопросу о вліяніи сахарина на усвоеніе жировъ и азота у здоровыхъ людей. Дисс. 1889. Спб.

40) *Ерсмѣевъ И. В.* Къ вопросу о вліяніи влажнохолодныхъ обтираній на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ и больныхъ (атоніей кишекъ). Дисс. 1890. Спб.

41) *Случевскій А. Н.* Матеріалы къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ термически безразличныхъ прѣсныхъ ваннъ (35°) у здоровыхъ людей. Дисс. 1891.

42) *Куркутовъ А. Г.* Къ вопросу о вліяніи лихорадочнаго состоянія и жаропонижающаго леченія (ваннъ) на усвоеніе жировъ пищи у больныхъ брюшнымъ тифомъ. Дисс. 1891.

43) *Flügge.* Руководство къ гигіеническимъ способамъ изслѣдованія. Русск. пер. 1882.

44) *Гольденбергъ.* О вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1890.

Таблица I. Опытъ 1. Фельдше

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба бѣлаго.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чаю.
	1890 22/VIII		Вѣсъ / Вода		Куб. стм. / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К. с
Съ агентомъ.	1	47,02	635 / 286,136	0,209	800 / 709,6	41,904	300 / 222,0	10,494	50 / 7,51	41,957	18
	2	47,0	725 / 315,273	0,239	800 / 709,6	41,904	тоже	тоже	60 / 9,01	50,349	16
	3	47,45	725 / 311,677	0,217	800 / 694,96	46,976	тоже	тоже	тоже	тоже	24
	4	47,75	730 / 313,827	0,219	600 / 521,22	35,232	тоже	тоже	тоже	тоже	18
	5	47,9	730 / 290,394	0,197	600 / 525,78	30,984	300 / 222,45	14,034	тоже	тоже	тож
За періодъ			3545 / 1517,307	1,081	3600 / 3161,16	197,0	1500 / 1110,45	56,01	290 / 43,55	243,353	94
Среднее за сутки.			709 / 303,462	0,216	720 / 632,23	39,4	300 / 222,01	11,202	58 / 8,71	48,67	18
Безъ агента.	6	48,17	728 / 288,394	0,197	600 / 525,78	31,084	300 / 222,45	14,034	60 / 9,01	50,349	20
	7	48,55	727 / 287,394	тоже	800 / 701,4	41,312	тоже	тоже	60 / 12,648	46,552	2
	8	48,9	725 / 285,394	тоже	1000 / 869,7	57,38	тоже	тоже	тоже	тоже	20
	9	49,35	724 / 284,394	тоже	800 / 695,76	45,904	250 / 185,375	11,695	тоже	тоже	11
	10	49,0	725 / 312,09	тоже	600 / 521,82	34,488	тоже	тоже	57 / 12,015	44,984	2
За періодъ			3629 / 1457,666	0,233	3800 / 3314,1	210,168	1400 / 1038,1	65,492	297 / 58,969	234,989	10
Среднее за сутки.			725,8 / 291,553	0,204	760 / 662,82	42,034	280 / 207,62	13,098	59,4 / 11,794	46,998	2

-въ, 18 л. Покой. Усвоеніе жировъ.

	Воды.	NaCl.	Черники.	Кола.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ въ немъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100 грм. введеннаго нейтральнаго жира выдѣлено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
съ / да	К. стм.	Вѣсъ	Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
	400		30 / 23,4	4,0 / 0,646	0,057	94,621	—				
,0 / ке	600		—	тоже	тоже	103,043	40,649				
ке	тоже		—	тоже	тоже	108,093	—				
ке	тоже		—	тоже	тоже	96,351	63,122				
ке	тоже		—	тоже	тоже	95,621	42,921				
	2800	34	30 / 23,4	20 / 3,23	0,285	497,729	146,692	25,91	17,663	5,205	94,795
,0	560	6,8	6,0 / 4,68	4,0 / 0,646	0,057	99,545	29,338	5,182			
,0	600		30 / 23,4	—	—	95,664	25,991				
,0 / ке	—		—	—	—	102,095	—				
ке	—		—	—	—	118,163	—				
ке	400		—	—	—	104,348	69,39				
ке	тоже		—	—	—	91,4	45,845				
0	1400	34	30 / 23,4	—	—	511,67	141,226	25,553	18,094	4,992	95,008
0	280	6,8	6 / 4,68	—	—	102,334	28,245	5,11			

Таблица II. Опытъ 2. Студент

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чаю.
	1891 12 1		Вѣсъ / Вода		Куб. стм. / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К. ст
Съ агентомъ.	1	53,57	401 / 144,48	0,218	560 / 513,484	27,35	300 / 206,46	7,155	42 / 5,972	33,919	130
	2	52,6	432 / 152,907	0,237	1300 / 1168,57	63,492	тоже	тоже	68 / 9,669	54,916	112
	3	53,0	422 / 148,027	0,232	280 / 256,742	13,675	тоже	тоже	22 / 3,128	17,767	тож
	4	52,4	431 / 147,08	0,241	тоже	тоже	тоже	тоже	54 / 7,678	43,61	125
	5	52,4	465 / 156,682	0,262	тоже	тоже	тоже	тоже	52 / 7,394	41,995	155
За періодъ			2151 / 749,176	1,19	2700 / 2452,28	131,867	1500 / 1032,3	35,775	238 / 33,841	192,207	634
Среднее за сутки.			430,2 / 149,835	0,238	540 / 490,456	26,373	300 / 206,46	7,155	47.6 / 6,768	38,441	126
Безъ агента.	6	52,57	315 / 119,007	0,15	280 / 248,724	12,42	300 / 229,17	1,735	65 / 9,243	52,494	153
	7	52,9	496 / 184,9	0,242	560 / 497,448	24,84	тоже	тоже	50 / 7,11	40,38	160
	8	52,7	653 / 226,703	0,357	тоже	тоже	тоже	тоже	64 / 9,1	51,716	130
	9	52,8	460 / 173,788	0,22	тоже	тоже	тоже	тоже	62 / 8,816	50,071	148
	10	52,0	482 / 170,9	0,24	830 / 737,289	36,818	тоже	тоже	42 / 5,972	33,919	116
За періодъ			2406 / 875,298	1,207	2790 / 2472,357	123,758	1500 / 1145,85	8,675	283 / 40,241	228,58	707
Среднее за сутки.			481.2 / 175,059	0,242	558 / 495,671	24,752	300 / 229 17	1,735	56,6 / 8,048	45,716	141

—нъ, 21 г. Покой. Усвоеніе жировъ.

Сахару.	Воды.	NaCl.	Черники.	Кола.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ съ нимъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100 грм. введеннаго нейтральнаго жира выдѣлено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
вѣсъ / ода	К. стм.	Вѣсъ	Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
,33	—		30 / 23,4	4,0 / 0,646	0,057	68,699	4,88				
,58	—		—	тоже	тоже	125,857	25,55				
,0	—		—	тоже	тоже	38,986	64,88				
,86	—		—	тоже	тоже	64,738	—				
,73	—		—	тоже	тоже	63,144	21,77				
,5	—	24	30 / 23,4	20,0 / 3,23	0,285	361,324	117,08	13,405	11,45	3,708	96,292
,7	—	4,8	6 / 4,68	4,0 / 0,646	0,057	72,264	23,42	2,681			
,31	—		30 / 23,4	—	—	66,799	8,42				
,25	—		—	—	—	67,195	34,21				
,0	—		—	—	—	78,648	—				
,61	—		—	—	—	76,866	9,91				
,54	280		—	—	—	72,712	69,41				
,71	280	15	30 / 23,4	—	—	362,22	121,95	13,597	11,15	3,751	96,249
,4 ,742	56	3,0	6 / 4,68	—	—	72,445	24,39	2,719			

Таблица III. Опытъ 3. Студен

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чаю.
	1891 13/I		Вѣсъ / Вода		Куб. стм / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К.
Съ агентомъ.	1	56,37	228 / 78,739	0,126	690 / 620,241	33,699	300 / 206,46	7,155	34 / 4,834	27,458	69
	2	55,8	376 / 134,87	0,204	тоже	тоже	тоже	тоже	57 / 8,105	46,033	138
	3	56,0	356 / 121,146	0,199	тоже	тоже	тоже	тоже	62 / 8,816	50,071	115
	4	56,12	496 / 178,608	0,269	460 / 413,494	22,466	тоже	тоже	27 / 3,839	21,805	161
	5	56,4	500 / 188,9	0,264	690 / 612,927	30,608	300 / 229,17	1,735	50 / 7,11	40,38	138
За періодъ			1956 / 702,269	1,062	3220 / 2687,144	154,171	1500 / 1055,01	30,355	230 / 32,704	185,747	621
Среднее за сутки.			391,2 / 140,454	0,212	644 / 577,429	30,834	300 / 211,002	6,072	46 / 6,54	37,149	124
Безъ агента.	6	56,37	515 / 194,5 7	0,246	690 / 612,927	30,606	300 / 229,17	1,735	50 / 7,11	40,38	138
	7	56,4	538 / 203,254	0,257	920 / 817,236	40,808	тоже	тоже	90 / 12,798	72,684	46
	8	56,44	343 / 129,585	0,164	690 / 612,927	30,606	тоже	тоже	27 / 3,839	21,805	тож
	9	55,85	448 / 169,324	0,214	920 / 817,236	40,808	тоже	тоже	40 / 5,688	32,304	92
	10	56,2	453 / 171,143	0,217	230 / 204,309	10,202	тоже	тоже	78 / 11,091	62,992	115
За періодъ			2297 / 867,883	1,098	3450 / 3064,635	153,3	1500 / 1145,85	8,675	285 / 40,526	230,165	437
Среднее за сутки.			459,4 / 173,576	0,219	690 / 612,927	30,6 6	300 / 229,17	1,735	57 / 8,105	46,033	87

-скій, 26 л. Покой. Усвоеніе жировъ.

	Воды.	NaCl.	Черники.	Kola.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ съ нимъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100 грм. введеннаго нейтральнаго жира выдѣлено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
ъ а	К. с.	Вѣсъ	Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
	230		30 / 23,4	4,0 / 0,646	0,057	68,495	23,11				
9	—		—	тоже	тоже	87,148	16,51				
е	—		—	тоже	тоже	91,179	16,78				
	—		—	тоже	тоже	51,752	44,3				
3	230		—	тоже	тоже	73,044	23,94				
	460	21	30 / 23,4	20 / 3,23	0,285	371,62	124,64	8,313	6,67	2,236	97,764
2	92	4,8	6 / 4,68	4 / 0,646	0,057	74,324	24,93	1,662			
64	230		30 / 23,4	—	—	72,967	5,12				
	460		—	—	—	115,484	46,11				
	—		—	—	—	54,31	7,68				
3	—		—	—	—	75,061	35,61				
7			—	—	—	75,146	4,61				
	690	26	30 / 23,4	—	—	392,968	99,13	8,554	8,63	2,175	97,825
2	138	5,2	6 / 4,68			78,593	19,83	1,71			

Таблица IV. Опытъ 4. Фельдше

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чаю.
	1890 22/VIII		Вѣсъ / Вода		Куб. стм. / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К.
Безъ агента.	1	56,12	903 / 392,678	0,297	1200 / 1061,4	62,856	300 / 222	14,494	50 / 7,51	41,957	14(
	2	56,3	тожс	тоже	800 / 709,6	41,904	тоже	тоже	60 / 9,01	50,349	16(
	3	56,15	900 / 386,91	0,27	1000 / 868,7	58,72	тоже	тоже	тоже	тоже	20(
	4	56,2	тоже	тоже	800 / 694,96	46,976	тоже	тоже	тоже	тоже	22(
	5	56,45	900 / 358,02	0,243	600 / 525,78	30,984	300 / 222,45	14,034	тоже	тоже	то:
За періодъ			4506 / 1917,196	1,377	4400 / 3860,44	241,44	1500 / 1110,45	56,01	290 / 43,55	243,353	94(
Среднее за сутки.			901,2 / 383,439	0,276	880 / 772,088	48,288	300 / 222,09	11,202	58 / 8,71	48,67	18:
Съ агентомъ.	6	56,62	895 / 353,02	0,243	400 / 350,52	20,656	300 / 222,45	14,034	60 / 9,01	50,349	24
	7	56,7	894 / 352,02	тоже	1000 / 876,3	51,64	тоже	тоже	60 / 12,648	46,552	22
	8	57,4	тоже	тоже	1200 / 1043,64	68,856	тоже	тоже	тоже	тоже	20
	9	57,4	892 / 350,02	тоже	1000 / 869,7	57,38	250 / 185,375	11,695	тоже	тоже	то:
	10	57,0	890 / 380,933	0,288	700 / 608,79	40,166	тоже	тоже	57 / 12,015	44,984	то:
За періодъ			4465 / 1788,013	1,26	4300 / 3748,95	238,698	1400 / 1038,1	65,492	297 / 58,969	234,989	106(
Среднее за сутки.			893 / 357,602	0,252	860 / 749,79	47,739	280 / 207,62	13,098	59,4 / 11,794	46,998	21

-въ, 18 л. Работа. Усвоеніе жировъ.

	Воды.	NaCl.	Черники.	Кола.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ въ немъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100 грм. введеннаго нейтральнаго жира выдѣлено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
съ да	К. с.	Вѣсъ	Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
,0	—		30 / 23,4	—	—	115,604	—				
,9 же	—		—	—	—	103,044	52,419				
же	—		—	—	—	119,833	24,383				
ке	—		—	—	—	108,089	10,972				
	—		—	—	—	95,61	—				
6	—	20	30 / 23,4	—	—	542,18	87,774	8,143	9,278	1,501	98,499
72	—	4	6 / 4,68	—	—	108,436	17,555	1,628			
9	—		30 / 23,4	4 / 0,646	0,057	85,339	—				
е	—		—	тоже	тоже	112,526	33,032				
же	—		—	тоже	тоже	129,742	24,137				
же	—		—	тоже	тоже	115,927	33,032				
ке	—		—	тоже	тоже	97,19	15,245				
	—	20	30 / 23,4	20 / 3,23	0,285	540,724	105,446	11,155	10,579	2,062	97,938
	—	4	6 / 4,68	4 / 0,646	0,057	105.446	21,089	2,231			

Таблица V. Опытъ 5-й. Фельдше

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чая.
	1890 22/VIII		Вѣсъ / Вода		Куб.стм. / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К. см
Безъ агента	1	74,47	685 / 298,879	0,226	800 / 709,6	41,904	300 / 222	10,494	50 / 7,51	41,957	16
	2	73,9	810 / 362,236	0,267	600 / 530,7	31,428	тоже	тоже	60 / 9,01	50,349	тож
	3	73,6	810 / 348,219	0.243	800 / 694,96	46,976	тоже	тоже	тоже	тоже	20
	4	73,95	тоже	тоже	600 / 521,22	35,232	300 / 222,45	14,034	тоже	тоже	тож
	5	73,8	810 / 322,018	0,218	600 / 525,78	30,984	тоже	тоже	тоже	тоже	24
За періодъ			3925 / 1679,571	1,197	3400 / 2982,86	186,524	1500 / 1110,9	59,55	290 / 43,55	243,353	960
Среднее за сутки			785 / 335,914	0,239	680 / 596,452	37,305	300 / 222,18	11,91	58 / 8,71	48,67	19
Съ агентомъ	6	73,97	805 / 317,018	0,218	400 / 350,52	20,656	300 / 222,45	14,034	60 / 9,01	50,349	24
	7	74,5	806 / 318,018	тоже	800 / 701,04	41,312	тоже	тоже	60 / 12,648	46,552	20
	8	74,1	805 / 317,018	тоже	800 / 695,76	45,904	тоже	тоже	тоже	тоже	тож
	9	74,7	806 / 318,018	тоже	тоже	тоже	250 / 185,375	11,695	тоже	тоже	тож
	10	74,4	804 / 345,839	0,259	тоже	тоже	тоже	тоже	57 / 12,015	44,984	тож
За періодъ			4026 / 1615,911	1,131	3600 / 3138,84	199,68	1400 / 1038,1	65,492	297 / 58,969	234,989	104
Среднее за сутки			805,2 / 323,182	0,226	720 / 627,768	39,936	280 / 207,62	13,098	59,4 / 11,794	46,998	20

-скій, 18 л. Работа. Усвоеніе жировъ.

	Воды.	NaCl.	Чернили.	Кола.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ съ нимъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100,0 введеннаго нейтральнаго жира выведено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
съ / да	К. стм.		Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
	—		30 / 23,4	—	—	94,581	—				
0	—		—		—	92,538	20, 19				
9 / ne	—		—	—	—	108,062	—				
ke	—		—	—	—	99,858	59,291				
ke	—		—	—	—	95,585	38,981				
		20	30 / 23,4			490,624	118,491	17,623	14,873	3,591	96,409
6											
	—	4	6 / 4,68	—		98,124	23,698	3,524			
72											
	—		30 / 23,4	4,0 / 0,646	0,057	85,314	—				
0											
e	—		—	тоже	тоже	102,173	41,184				
e	—		—	тоже	тоже	106,765	—				
e	—		—	тоже	тоже	104,426	57,307				
e	—		—	тоже	тоже	102,899	38,687				
		20	30 / 23,4	20 / 3,23	0,285	501,577	137,178	18,852	13,743	3,738	96,262
	—	4	6 / 4,68	4 / 0,646	0,057	100,315	27,435	3,75			

Таблица VI. Опытъ 6-й. Студен

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чая.
	1891 12/I		Вѣсъ / Вода		Куб.стм. / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К.
Безъ агента.	1	60,27	630 / 226,989	0,342	920 / 826,988	44,932	300 / 206,46	7,155	70 / 9,954	56,532	
	2	59,8	тоже	тоже	1380 / 1240,482	67,399	тоже	тоже	тоже	тоже	то
	3	60,0	тоже	тоже	тоже	тоже	тоже	тоже	тоже	тоже	то
	4	60,2	тоже	тоже	690 / 620,241	33,699	тоже	тоже	тоже	тоже	1
	5	60,15	тоже	тоже	460 / 413,494	22,466	тоже	тоже	50 / 7,11	40,38	то
За періодъ			3150 / 1134,94	1,71	4830 / 4341,687	235,895	1500 / 1032,3	35,775	330 / 46,926	266,508	5
Среднее за сутки			630 / 226,984	0,342	966 / 868,337	47,179	300 / 206,46	7,155	66 / 9,385	53,301	1
Съ агентомъ.	6	60,42	630 / 238,014	0,301	230 / 204,309	10,202	300 / 229,17	1,735	35 / 4,977	28,266	1
	7	60,6	тоже	тоже	570 / 506,331	25,285	тоже	тоже	50 / 7,11	40,38	
	8	60,8	тоже	тоже	1060 / 941,598	47,021	тоже	тоже	тоже	тоже	
	9	60,8	434 / 173,965	0,192	—	—	тоже	тоже	тоже	тоже	
	10	59,5	630 / 238,014	0,301	810 / 719,523	35,931	тоже	тоже	тоже	тоже	
За періодъ			2954 / 1126,021	1,396	2670 / 2371,761	118,439	1500 / 1145,85	8,675	235 / 33,417	189,786	
Среднее за сутки			590,8 / 225,204	0,279	534 / 474,352	23,688	300 / 229,17	1,735	47 / 6,683	37,957	

—чъ, 26 лѣтъ. Работа. Усвоеніе жировъ.

Сахара.	Воды.	NaCl.	Черники.	Кола.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ съ нимъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100,0 введеннаго нейтральнаго жира выведено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
съ / ода	К. стм.		Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
	230		30	—	—	108,961	20,36				
5	тоже		23,4 / —	—	—	131,428	25,45				
63	—		—	—	—	тоже	59,38				
75 / же	230		—	—	—	97,728	25,45				
же	тоже		—	—	—	70,343	12,73				
	920	30	30	—	—	539,888	143,37	13,304	9,28	2,261	97,739
38			23,4								
6	184	6	6	—	—	107,977	28,68	2,66			
,876			4,68								
	460		30	4	0,057	40,561	12,05				
,75			23,4	0,646							
же	230		—	тоже	тоже	67,758	тоже				
оже	тоже		—	тоже	тоже	89,494	21,0				
оже	тоже		—	тоже	тоже	42,364	14,63				
оже	тоже		—	тоже	тоже	78,404	тоже				
	1380	30	30	20	0,285	318,581	74,36	7,659	10,3	2,404	97,596
75			23,4	3,23							
	276	6	6	4	0,057	63,716	14,87	1,532			
75			4,68	0,646							

Таблица VII. Опытъ 7-й. Студентъ

Періоды.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Хлѣба.	Жира въ немъ.	Молока.	Жира въ немъ.	Мяса.	Жира въ немъ.	Сливочнаго масла.	Жира въ немъ.	Чая.
	1891 12/I		Вѣсъ / Вода		Куб.стм. / Вода		Вѣсъ / Вода		Вѣсъ / Вода		К. стм
Безъ агента.	1	55,37	615 / 221,584	0,334	690 / 620,241	33,699	300 / 206,46	7,155	53 / 7,536	42,802	92
	2	54,3	620 / 216,989	0,342	460 / 413,494	22,466	тоже	тоже	70 / 9,954	56,532	161
	3	53,9	588 / 207,189	0,323	тоже	тоже	тоже	тоже	тоже	тоже	92
	4	54,6	487 / 171,601	0,268	—	—	тоже	тоже	тоже	тоже	184
	5	54,4	617 / 213,989	0,342	—	—	тоже	тоже	50 / 7,11	40,38	161
За періодъ			2927 / 1031,352	1,609	1510 / 1447,229	78,631	1500 / 1032,3	35,775	313 / 44,508	252,778	690
Среднее за сутки.			585,4 / 206,27	0,322	302 / 289,446	15,726	300 / 206,46	7,155	62,6 / 8,901	50,555	138
Съ агентомъ.	6	54,57	313 / 118,251	0,149	—	—	300 / 229,17	1,735	15 / 2,133	12,114	46
	7	53,4	412 / 155,553	0,197	460 / 408,618	20,404	тоже	тоже	37 / 5,261	29,881	161
	8	53,8	285 / 107,673	0,136	230 / 204,309	10,202	тоже	тоже	21 / 2,986	16,959	тоже
	9	53,0	277 / 104,65	0,132	тоже	тоже	тоже	тоже	37 / 5,261	29,881	тоже
	10	53,2	237 / 89,538	0,113	460 / 408,318	20,404	тоже	тоже	35 / 4,977	28,266	115
За періодъ			1524 / 575,665	0,727	1380 / 1225,554	61,212	1500 / 1145,85	8,675	145 / 20,618	117,101	644
Среднее за сутки.			308,8 / 115,133	0,145	276 / 245,111	12,243	300 / 229,17	1,735	29 / 4,123	23,42	128

—къ, 24 лѣтъ. Работа. Усвоеніе жировъ.

Сахара.	Воды.	NaCl.	Черники.	Кола.	Жира въ немъ.	Введено жира съ пищей.	Кала сухаго до пост. вѣса.	Выведено жирныхъ кислотъ съ нимъ.	% жирныхъ кислотъ въ немъ.	На 100,0 введеннаго нейтральнаго жира выведено жирныхъ кислотъ.	% усвоенія жира.
Вѣсъ / Вода	К. стм.		Вѣсъ / Вода	Вѣсъ / Вода							
80 / 2,4	—		30 / 23,4	—	—	83,99	20,82				
20 / 3,6	—		—	—	—	86,495	8,47				
тоже	—		—	—	—	86,476	37,59				
тоже	—		—	—	—	63,955	27,35				
тоже	—		—	—	—	47,877	34,59				
60 / 16,8	—	30	30 / 23,4	—	—	368,793	128,82	12,434	9,65	3,37	96,63
12 / 3,36	—	6	6 / 4,68	—	—	73,758	25,77	2,486			
45 / 1,35	280		30 / 23,4	4 / 0,646	0.057	14,055	2,86				
20 / 3,6	—		—	тоже	тоже	52,274	52,26				
тоже	—		—	тоже	тоже	29,089	27,56				
тоже	—		—	тоже	тоже	42,007	14,14				
85 / 2,55	—		—	тоже	тоже	50,575	9,3				
90 / 14.7	280	28	30 / 23,4	20 / 3,23	0,285	188,0	106,12	7,778	7,33	4,165	95,865
98 / 2,94	56	5,6	6 / 4,68	4 / 0,646	0,057	37,6	21,22	1,555			

Таблица VIII. Опытъ 1-й. Фельдшеръ С—н

Періоды.	День опыта.	Барометр. давленіе	Температура воздуха.	Пульсъ утромъ.	Пульсъ до кола.	Пульсъ послѣ кола.	Пульсъ вечеромъ.	Дыханіе утромъ.	Дыханіе до кола.	Дыханіе послѣ кола.	Дыханіе вечеромъ.	Введено всей воды.	В Мочи.	В Удѣльный вѣсъ мочи.	В Воды въ мо-чѣ.
Съ агентомъ	1	762	17,5	98	108	—	98	24	24	—	24	3452,292	2750	1011	2679,51
	2	763	20	130	120	—	116	21	24	—	30	3459,529	2200	1014	2218,2
	3	763	18	104	94	—	90	24	20	—	24	4241,293	2700	1011	2630,79
	4	758	18	98	116	—	106	24	26	—	20	3469,703	1750	1016	1684,76
	5	750	19	100	104	—	96	24	24	—	24	3451,28	2500	1013	2424,27
				За періодъ.								18074,097	11900		11637,58
				Среднія цифры								3614,818	2380	1013	2327,51
Безъ агента	6	749	18	98	—	—	98	24	—	—	3	3672,034	2550	1012	2478,70
	7	754	19	102	—	—	90	24	—	—	30	3626,532	2800	1009	2741,28
	8	751	19	106	—	—	88	24	—	—	18	3393,192	2650	1013	2549,73
	9	744	18	102	—	—	114	24	—	—	28	3381,177	2450	1013	2375,79
	10	760	19	102	—	—	98	24	—	—	24	3834,3	2550	1012	2478,70
				За періодъ.								17907,235	13000		12624,21
				Среднія цифры								3581,447	2600	10118	2524,84

Таблица IX. Опытъ 2-й. Студентъ И—н

Съ агентомъ	1	756	17	96	90	84	90	24	24	20	24	2197,772	1080	1023	1032,92
	2	756	18	84	90	90	96	24	24	24	24	2660,832	1550	1020	1477,77
	3	766	16	96	90	84	90	24	24	20	24	1738,003	1350	1018	1293,38
	4	758	18	96	84	72	84	24	24	24	20	1870,466	1200	1019	1146,87
	5	760	17	84	80	88	84	24	28	22	24	2180,654	1260	1016	1213,0
				За періодъ.								10647,727	6440		6163,97
				Среднія цифры								2129,545	1288	10192	1232,7
Безъ агента	6	761	18	84	—	—	88	24	—	—	24	2161,854	1400	1016	1347,8
	7	759	19	96	—	—	86	24	—	—	22	2520,878	1330	1017	1277,3
	8	760	20	78	—	—	96	24	—	—	30	2265,421	1350	1020	1287,0
	9	760	19	84	—	—	80	30	—	—	22	2391,832	1910	1013	1851,1
	10	749	17	84	—	—	90	24	—	—	22	2586,871	1250	1020	1191,7
				За періодъ.								11926,856	7240		6955,11
				Среднія цифры								2385,371	1448	10172	1391,0

лѣтъ. Покой. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

е д е н о.				Процентныя цифры.				
веществъ въ мочѣ.	Кожно-легочныхъ потерь.	Кала.	Воды въ калѣ.	% отношеніе мочевой воды къ принятой.	Мочевой воды на кило вѣса тѣла.	Принятой воды на кило вѣса.	% отношеніе кожно-легочныхъ потерь къ принятой водѣ.	Кожно-легочныхъ потерь на кило.
482	1395,8	—	—	77,62	56,98	73,42	40,14	29,68
764	1378,8	167	126,351	64,11	47,19	73,38	39,85	29,33
201	1995,8	—	—	62,02	55,44	89,38	47,05	42,06
24	2013,8	287	223,878	41,04	33,18	72,66	58,03	42,17
725	1304,8	126	83,079	70,24	50,61	72,05	37,8	27,24
412	8089	560	433,308					
482	1617,8	112	86,661	63,0	48,68	76,17	44,57	34,09
298	1377,8	117	91,009	65,5	51,45	76,23	37,52	28,18
716	1243,8	—	—	75,58	56,48	74,69	34,29	25,61
268	1091,8		—	75,11	52,14	69,39	32,17	22,32
21	1770,8	270	200,61	70,26	48,16	68,51	52,36	35,88
298	1316,8	162	116,155	64,64	50,58	78,25	34,34	26,87
79	6801	549	407,774					
158	1360,2	109,8	81,554	70,61	51,76	73,41	38,13	27,77

года. Покой. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

077	2620,8	22	17,12	46,63	19,28	41,02	119,24	48,92
23	1245,8	115	89,45	55,53	28,09	50,58	49,29	23,89
619	1210,8	292	227,12	74,41	24,4	32,41	69,6	22,84
124	1175,8	—	—	61,31	21,88	35,69	62,86	22,41
972	1316,8	98	76,23	55,62	23,11	41,61	60,38	25,12
022	7561	527	409,92					
025	1512,8	105,4	81,98	58,7	23,37	40,26	70,27	28,63
192	772	34	25,58	62,34	25,63	41,12	35,71	14,68
681	1920	138	103,79	50,66	24,14	47,65	76,16	36,29
91	1492	—	—	55,84	24,42	42,98	65,85	28,31
853	1842	40	30,09	77,39	35,24	43,48	77,01	34,84
25	1645	280	210,59	46,11	22,91	49,74	63,58	31,63
886	7671	492	370,05					
977	1534,2	98,4	74,01	58,47	26,46	44,99	63,66	29,15

Таблица X. Опытъ 3-й. Студентъ П—с

Періоды.	Дни опыта.	Барометр. давленіе.	Температура воздуха.	Пульсъ				Дыханіе				Введено всей воды.	В		
				утромъ.	до кола.	послѣ кола.	вечеромъ.	утромъ.	до кола.	послѣ кола.	вечеромъ.		Мочи.	Уд. вѣсъ.	Воды въ мо-
Съ агентомъ	1	756	18	84	84	90	96	30	30	24	30	1856,21	1140	1019	1089.
	2	766	16	84	78	78	78	24	24	30	24	2353,328	1320	1017	1267.
	3	758	18	78	84	66	72	24	24	24	22	2110,309	1080	1021	1027.
	4	760	17	72	64	68	66	30	24	24	22	2417,277	1360	1017	1306
	5	761	18	78	72	80	72	24	20	24	22	2652,953	1400	1017	1344
За періодъ												11390,077	6300		6035.
Среднія цифры												2278,015	1260	10182	1207.
Безъ агента	6	759	19	78	—	—	68	21	—	—	20	2680,784	1200	1020	1144.
	7	760	20	78	—	—	68	24	—	—	20	2185,758	1600	1017	1536.
	8	760	19	66	—	—	60	24	—	—	18	1437,051	1260	1019	1204.
	9	749	17	84	—	—	68	24	—	—	22	2143,488	1260	1020	1201.
	10	744	19	90	—	—	70	24	—	—	22	1770,813	1600	1015	1544.
За періодъ												10217,894	6920		6630
Среднія цифры												2043,578	1384	10182	1326

Таблица XI. Опытъ 4-й. Фельдшеръ В—

Безъ агента	1	762	17,5	74	—		78	18	—	—	18	3109,988	2050	1019	1959
	2	763	20	84	—	—	82	18	—	—	20	2937,188	2000	1018	1916
	3	763	18	82	—	—	94	20	—	—	20	3490,52	2140	1014	2070
	4	758	18	88	—	—	88	24	—	—	24	3516,78	1750	1020	1668
	5	750	19	88	—	—	90	18	—	—	24	3319,16	1700	1020	1620
За періодъ												16373,636	9640		9234
Среднія цифры												3274,727	1928	10182	1846
Съ агентомъ	6	749	18	82	80	76	84	18	18	18	18	3362,946	1850	1016	1781
	7	754	19	86	84	84	70	18	18	18	18	3667,964	2200	1015	2123
	8	751	19	88	86	84	78	24	18	18	18	3635,304	2350	1014	2273
	9	744	18	84	76	62	92	18	18	24	18	3422,289	2200	1015	2123
	10	760	19	80	90	88	90	24	18	24	18	3191,659	2400	1014	2321
За періодъ												17280,162	11000		10622
Среднія цифры												3456,032	2200	10148	2124

вѣтъ. Покой. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

	в е д е н о.			Процентныя цифры.				
веществ мочи.	Кожно-легочныя потери.	Кала.	Воды въ калѣ.	% отношеніе мочевой воды къ принятой.	Мочевой воды на кило вѣса.	Принят. воды на кило.	% отношеніе кожно-легочныхъ потерь къ принятой водѣ.	Кожно-легочныхъ потерь на кило.
67	1610,2	84	60,89	58,69	19,32	32,92	86,74	28,56
85	1331,2	60	43,49	53,44	22,71	42,17	56,56	23,85
44	1405,2	61	44,22	48,67	18,69	37,68	66,58	25,09
69	1241,2	161	116,7	54,03	23,27	43,07	51,34	22,11
54	1880,2	87	63,06	50,68	24,01	47,03	70,87	33,33
19	7468	453	328,36					
84	1493,6	90,6	65,67	53,1	21,6	40,57	66,41	26,58
2	2078,2	—	—	42,67	20,29	47,55	77,52	36,86
7	1196,2	20	14,88	70,3	27,42	38,75	54,77	21,2
8	1026,2	180	133,89	83,79	21,33	25,46	71,41	18,18
16	1062,2	30	22,32	56,04	21,5	38,37	49,55	19,01
2	629,2	157	116,78	87,19	27,47	31,5	35,53	11,19
06	5992	387	287,87					
941	1198,4	77,4	57,57	67,99	23,6	36,32	57,71	21,28

вѣтъ. Работа. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

53	1757	—	—	62,93	31,91	55,41	54,49	31,3
8	1671	276	223,581	65,23	34,03	52,17	56,89	29,68
06	2060	144	119,617	59,59	36,86	62,16	59,01	36,68
5	2334	60	49,028	47,44	29.68	62,57	66,36	41,53
2	2324	—	—	48,83	28,71	58,62	70,01	41,16
09	10146	480	392,226					
941	2029,2	96	78,445	56,8	32,83	58,18	61,75	36,07
68	2293	—	—	52,96	31,8	59,39	68,18	40,49
9	1450	242	208,968	57,88	37,44	64,69	39,53	25,57
57	2137	105	80,863	62,81	39,6	63,36	58,78	37,22
9	2392	148	114,968	62,03	36,98	59,6	6[illegible],89	41,67
88	1093	92	76,755	72,74	40,73	55,9	34,24	19,17
93	9365	587	481,554					
48	1873	117,4	96,314	61,68	37,31	60,59	54,12	32,82

Таблица XII. Опытъ 5. Фельдшеръ К—ск

Періоды.	Дни опыта.	Барометр. давленіе.	Температура воздуха.	Пульсъ утромъ.	Пульсъ до кола.	Пульсъ послѣ кола.	Пульсъ вечеромъ.	Дыханіе утромъ.	Дыханіе до кола.	Дыханіе послѣ кола.	Дыханіе вечеромъ.	Введено всей воды.	В Мочи.	В Уд. в. ея.	В Воды въ мочѣ.
Безъ агента.	1	762	17,5	82	—	—	84	22	—	—	24	2864,389	2300	1014	2224,9
	2	763	20	76	—	—	86	22	—	—	24	2727,846	2200	1015	2123,1
	3	763	18	74	—	—	84	22	—	—	22	3278,089	2300	1015	2219,6
	4	758	18	88	—	—	104	24	—	—	36	3104,799	2100	1015	2026,0
	5	750	19	76	—	—	84	24	—	—	30	3483,158	2100	1015	2026,0
За періодъ												15458,281	11000		10620,9
Среднія цифры												3091,656	2200	10148	2124,1
Съ агентомъ.	6	749	18	76	82	76	84	30	24	24	30	3326,944	2200	1014	2128,2
	7	754	19	82	66	78	82	24	28	30	30	3258,702	2600	1015	2519,1
	8	751	19	84	80	84	88	24	30	30	30	3252,422	2400	1012	2332,8
	9	744	18	76	74	94	94	24	30	30	30	3216,347	2150	1014	2079,8
	10	760	19	92	84	78	76	30	30	24	30	3243,535	2000	1015	1939,1
За періодъ												16297,95	11350		10999,2
Среднія цифры												3259,59	2270	1014	2199,8

Таблица XIII. Опытъ 6. Студентъ И—

Безъ агента.	1	756	17	60	—	—	78	24	—	—	24	2448,291	2300	1014	2224,9
	2	756	18	60	—	—	78	24	—	—	24	2837,515	1680	1017	1613,4
	3	766	16	72	—	—	84	24	—	—	30	2607,635	1320	1025	1243,1
	4	758	18	72	—	—	78	24	—	—	30	2677,394	1020	1019	974,8
	5	760	17	66	—	—	78	24	—	—	28	2467,803	1380	1016	1328,5
За періодъ												13038,638	7700		7384,9
Среднія цифры												2607,727	1540	10182	1486,9
Съ агентомъ.	6	761	18	66	80	68	66	24	28	32	30	2544,266	1500	1020	1430,1
	7	759	19	84	78	72	78	24	24	24	27	2245,021	1600	1019	1529,1
	8	760	20	66	78	78	78	24	30	30	24	3020,288	1780	1018	1705,3
	9	760	19	72	78	78	78	24	28	28	28	2384,641	1000	1019	955,7
	10	749	17	72	78	78	72	24	24	24	28	2878,213	1270	1019	1213,7
За періодъ												13072,429	7150		6834,1
Среднія цифры												2614,485	1430	1019	1366,8

лѣтъ. Работа. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

е д е н о.				Процентныя цифры.				
веществъ мочи.	Кожно-легочныя потери.	Кала.	Воды въ калѣ.	% отношеніе мочевой воды къ принятой.	Мочевой воды на кило вѣса.	Принятой воды на кило.	% отношеніе кожно-легочныхъ потерь къ принятой водѣ.	Кожно-легочныхъ потерь.
26	1839	—	—	77,67	29,87	38,46	64,2	24,69
89	1498	106	85,881	77,83	28,72	36,9	54,91	20,27
385	1454	—	—	67,71	30,15	44,53	44,35	19,75
395	1689	265	205,709	65,27	27,4	41,98	54,39	22,83
395	1819	215	176,019	58,18	27,46	47,19	52,68	24,64
091	8299	586	467,609					
818	1659,4	117,2	93,522	69,33	27,72	41,81	54,1	22,43
764	1403	—	—	63,99	28,77	44,94	42,17	18,96
87	1672	232	190,816	73,3	33,8	43,74	51,3	22,44
104	1103	—	—	71,72	31,48	43,89	33,91	14,88
133	1979	225	167,693	64,66	27,84	43,05	61,52	26,51
9	1361	138	99,313	59,78	26,06	43,59	41,96	18,29
,771	7518	595	457,882					
,954	1503,6	119	91,564	66,69	29,59	43,84	46,17	20,21

лѣтъ. Работа. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

026	1230	72	75,64	90,88	36,91	40,62	50,23	20,4
,554	1659	120	94,55	56,5	27,14	47,45	58,46	27,74
89	1631	280	220,62	43,79	20,71	43,46	62,16	27,18
,155	2441	120	94,55	36,33	16,19	44,44	91,17	45,48
,436	1671	60	47,27	53,83	22,08	41,02	67,71	27,78
,061	8632	676	532,63					
,012	1726,4	135,2	106,52	56,26	24,6	43,39	65,94	29,71
9	1450	70	57,95	56,2	23,66	42,1	56,99	23,99
832	1075	70	57,95	68,11	25,23	37,04	47,88	17,73
653	1873	122	101,0	56,46	28,04	49,67	62,01	30,8
27	3189	85	70,37	40,07	15,73	39,22	133,73	52,45
222	2250	85	70,37	42,17	20,39	48,37	78,17	38,15
877	9837	432	357,64					
175	1987,4	86,4	71,53	52,6	22,7	43,28	75,75	32,62

Таблица XIV. Опытъ 7. Студентъ Б—н

Періоды.	Дни опыта.	Барометр. давленіе.	Температура воздуха.	Пульсъ				Дыханіе				Введено всей воды.	В		
				утромъ	до кола	послѣ кола	вечеромъ	утромъ	до кола	послѣ кола	вечеромъ		Мочи.	Уд. вѣсъ ея.	Воды въ мочѣ.
Безъ агента.	1	756	17	96	—	—	96	24	—	—	24	2001,621	1550	1018	1484,9
	2	756	18	96	—	—	96	24	—	—	24	2460,497	1800	1014	1741,2
	3	766	16	108	—	—	80	30	—	—	24	1760,697	850	1024	802,4
	4	758	18	96	—	—	84	30	—	—	26	2231,615	1360	1017	1306,1
	5	760	17	96	—	—	84	24	—	—	24	2041,159	1100	1019	1051,3
За періодъ												10495,589	6660		6386,1
Среднія цифры												2099,117	1332	10184	1277,2
Съ агентомъ.	6	761	18	84	84	76	86	30	24	32	24	1114,95	1070	1024	1010,1
	7	759	19	108	90	90	84	30	24	30	24	2412,848	1260	1019	1204,2
	8	760	20	102	88	80	72	30	28	28	30	2158,384	1590	1015	1534,4
	9	760	19	102	92	96	84	36	28	32	24	2157,636	1220	1017	1171,0
	10	749	17	102	84	60	86	36	30	24	24	1885,199	980	1024	925,7
За періодъ.												9729,017	6120		5845,0
Среднія цифры												1945,803	1224	10198	1169,7

лѣтъ. Работа. Усвоеніе и обмѣнъ воды.

е д е н о.				Процентныя цифры.				
плотныхъ веществъ мочи.	Кожно-легочныхъ потерь.	Кала.	Воды въ калѣ	% отношеніе мочевой воды къ принятой.	Мочевой воды на кило вѣса.	Принятой воды на кило.	% отношеніе кожно-легочныхъ потерь къ принятой водѣ.	Кожно-легочныхъ потерь на кило.
5,007	2214	118	97,18	74,18	26,81	36,14	116,05	39,98
8,716	1668	48	39,53	70,77	32,06	45,31	67,75	30,72
7,532	866	213	175,41	45,57	14,88	32,66	49,18	16,06
3,869	1450	155	127,65	58,52	23,92	40,83	64,97	26,55
8,697	1278	196	161,41	51,5	19,32	37,52	62,61	23,49
3,821	7476	730	601,18					
4,764	1495,2	146	120,23	60,11	23,39	38,49	70,11	25,36
9,834	536,6	16	13,14	90,6	18,51	20,43	48,12	9,83
5,78	1288,6	292	229,74	49,9	22,55	45,18	53,4	24,13
5,57	1493,6	154	126,44	71,09	28,52	40,11	69,19	27,8
8,324	1009,6	79	64,86	54,3	22,1	40,71	46,79	19,04
4,801	1165,6	52	42,7	49,07	17,39	35,43	61,82	21,9
							—	
4,309	5494	593	486,88					
4,862	1098,8	118,6	97,38	62,99	21,81	36,37	55,86	22,54

Положенія.

1) По имѣющимся литературнымъ даннымъ и наблюденіямъ орѣхъ кола (nux kola) можетъ быть полезнымъ средствомъ при сердечныхъ болѣзняхъ, а потому съ этою цѣлію желательны дальнѣйшія болѣе точныя изслѣдованія.

2) Практикуемый въ нѣкоторыхъ мѣстахъ способъ сохраненія труповъ для судебно-медицинскаго вскрытія отъ порчи въ жаркое время года, до прибытія врача, посредствомъ глубокаго зарыванія въ землю въ гробахъ, заслуживаетъ вниманія, какъ одинъ изъ лучшихъ способовъ для этой цѣли, имѣющихся всегда подъ руками.

3) Въ числѣ практическихъ занятій по судебной медицинѣ обязательныя посѣщенія студентами выпускнаго курса уголовныхъ процессовъ, по указанію профессора, въ засѣданіяхъ судебныхъ мѣстъ, должны принести большую пользу въ будущей ихъ дѣятельности, какъ врачей-экспертовъ.

4) Учрежденіе особыхъ должностей врачей-экспертовъ при Окружныхъ судахъ крайне желательно.

5) Стрихнинъ, въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній, а также и при внутреннемъ употребленіи,—одно изъ лучшихъ средствъ при лѣченіи запоя и привычнаго злоупотребленія морфіемъ.

6) Изъятіе оспопрививанія изъ рукъ невѣжественныхъ оспопрививателей и обязательное для врачей занятіе имъ—одна изъ лучшихъ мѣръ къ предупрежденію эпидемій натуральной оспы, бывающихъ нерѣдко въ населеніяхъ, гдѣ оспопрививателями предохранительная оспа была уже привита.

Curriculum vitae.

Лекарь Алексѣй Михайловичъ Давыдовъ, сынъ хорунжаго Войска Донскаго, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1851 году. Среднее образованіе получилъ въ Усть-Медвѣдицкой классической гимназіи, которую окончилъ въ 1871 году съ серебряною медалью. Въ томъ же году поступилъ въ Императорскую Медико-Хирургическую Академію. По окончаніи въ ней курса, съ званіемъ лекаря, въ 1877 году опредѣленъ на службу по военно-медицинскому вѣдомству во временной врачебный запасъ арміи, съ прикомандированіемъ къ С.-Петербургскому Клиническому военному госпиталю. Въ томъ же году командированъ въ Кавказскую дѣйствовавшую армію и назначенъ младшимъ ординаторомъ Кавказскаго военно-временнаго № 31 госпиталя, гдѣ находился съ августа 1877 года по декабрь 1878 года. По окончаніи войны былъ прикомандированъ на 1879 годъ къ Императорской Медико-Хирургической Академіи для научно-практическаго усовершенствованія. Въ 1880 году назначенъ врачемъ при Усть-Медвѣдицкомъ Окружномъ Судѣ Войска Донскаго, гдѣ состоитъ и по настоящее время. Въ 1889 году прикомандированъ къ Императорской Военно Медицинской Академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ. Въ теченіи 1890 года выдержалъ экзамены на степень доктора медицины, для полученія которой представляетъ настоящую работу.

ОПЕЧАТКИ:

	Напечатано:	*Слѣдуетъ читать:*
На 19 стр. 16 строка сверху:	«отступленіе возвращусь»	«отступленіе, возвращаюсь»
На 26 стр. 4 строка снизу:	«безъ него»	«послѣ него»